PROVINCIA DI TORINO
Corso Inghilterra 7
10138 - TORINO (TO)
Telefono 0118616081
e-mail: clara.caglio@provincia.torino.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008
Allegato XV, D. Lgs. 81/2008

OGGETTO: L'intervento consiste nella manutenzione straordinaria delle facciate esterne dell'intero complesso scolastico ARDUINO, GOBETTI-MARCHESINI e SPINELLI: fronte via Figlie dei Militari, fronte corso Sella, fronte corso Gabetti, fronte via Moncalvo, più gli otto fronti di coronamento delle quattro torri poste sugli spigoli della costruzione a base quadrata.

COMMITTENTE: Provincia di Torino.
Area Edilizia - Servizio Edilizia Scolastica II
Responsabile del Procedimento: ing. Gianmario Germanetti
Corso Inghilterra 7
10138 Torino
Tel. 011-8616050

CANTIERE: L'edificio oggetto del presente intervento è ubicato in Torino, via Figlie dei Militari 25 e ospita attualmente l'ITC "ARDUINO", l'IPSIA "GOBETTI-MARCHESINI", e il LS "SPINELLI", distribuiti sugli spazi dei n. 5 livelli: 4 piani fuori terra ed un seminterrato. Vi sono inoltre n. 4 torri, ad un livello più alto di tutto il corpo principale, adibite a magazzino.
Il lotto del complesso si compone inoltre di tre aree verdi ad uso esclusivo:

- una zona centrale accessibile dall'ingresso principale di via Figlie dei Militari 25 di utilizzo comune a tutti gli istituti;
- un'area verde con accesso da via Figlie dei Militari 23, di utilizzo esclusivo dell'IPSIA "GOBETTI-MARCHESINI";
- un'area verde con accesso da via Figlie dei Militari 27 e da via Moncalvo di utilizzo esclusivo dell'ITC "ARDUINO" e del LS "SPINELLI".

REDATTO DA: Provincia di Torino.
Area Edilizia - Servizio Edilizia Scolastica I
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione: ing. Clara Caglio
Corso Inghilterra 7
10138 Torino
Tel. 011-8616303

Novembre 2012

Il Coordinatore per la Sicurezza	Il Committente	Il Responsabile dei Lavori

1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, così come modificato dal D.Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

2. Identificazione e descrizione dell'opera

Ubicazione del cantiere

L'edificio oggetto del presente intervento è ubicato in Torino in via Figlie dei Militari 25 e ospita attualmente l'ITC "ARDUINO", l'IPSIA "GOBETTI-MARCHESINI", e il LS "SPINELLI", distribuiti su 5 livelli: 4 piani fuori terra ed un seminterrato. Dal corpo principale svettano, in corrispondenza degli spigoli, n. 4 torri di un livello più alte (adibite a magazzino).
Il lotto del complesso si compone inoltre di tre aree verdi ad uso esclusivo:

- una zona centrale accessibile dall'ingresso principale di via Figlie dei Militari 25 di utilizzo comune a tutti gli istituti;
- un'area verde con accesso da via Figlie dei Militari 23, di utilizzo esclusivo dell'IPSIA "GOBETTI-MARCHESINI";
- un'area verde con accesso da via Figlie dei Militari 27 e da via Moncalvo di utilizzo esclusivo dell'ITC "ARDUINO" e del LS "SPINELLI".

Con il presente intervento si intende intervenire sulle facciate esterne dell'intero complesso: fronte via Figlie dei Militari, fronte corso Sella, fronte corso Gabetti, fronte via Moncalvo, più gli otto fronti di coronamento delle quattro torri, come meglio evidenziato in rosso nella planimetria riportata in seguito.

Descrizione sintetica dell'opera

Allo stato attuale le facciate presentano numerose tracce di deterioramento dovute al distacco di porzioni di cornici, intonaco e allo sfogliamento della idropittura. Le cause di questo cattivo stato di manutenzione si possono ricercare in: pregresse perdite di acqua dagli impianti idrico e termico, infiltrazioni dalle gronde, crepe e cavillature dovute ad assestamenti statici, escursioni termiche legate a esposizione agli agenti atmosferici particolarmente svantaggiose.

Si prevede l'utilizzo di un ponteggio tubolare con piani di lavoro per garantire l'accessibilità degli spazi di intervento.

Il progetto prevede la spicconatura delle parti maggiormente deteriorate interessate da rigonfiamenti e distacchi dell'intonaco. Verranno inoltre aperte le crepe presenti al fine di aumentare le superfici di contatto con la malta di ripristino. Si procederà al rinzaffo delle superfici interessate e alla successiva intonacatura.
Verrà inoltre eseguito un intervento di ripristino sulle cornici presenti, interessate da vistosi fenomeni di distacco che negli anni hanno comportato reiterati interventi di messa in sicurezza per caduta a terra di materiali. Le porzioni più interessate sono quelle esposte maggiormente agli agenti atmosferici, in particolare sul fronte della faccia prospiciente corso Sella. Le cornici presenti sulle parti più alte delle torri inoltre presentano tutte segni di ammaloramento dovuti a precedenti infiltrazioni di acqua dalle gronde.
Completati gli interventi di ripristino e ricostruzione superficiale si provvederà alla decorazione di tutte le facciate oggetto dell'intervento: ad una fase di preparazione delle superfici seguira' l'applicazione di fissativo per esterni e la stesura di due riprese di idropittura per esterni (di colore a scelta della DL, sulla base delle indicazioni fornite dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici).

Per una più puntuale descrizione ed individuazione delle lavorazioni, degli interventi, delle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche,e dei materiali da impiegare, si rimanda comunque al capitolato speciale d'appalto e agli elaborati grafici di progetto.

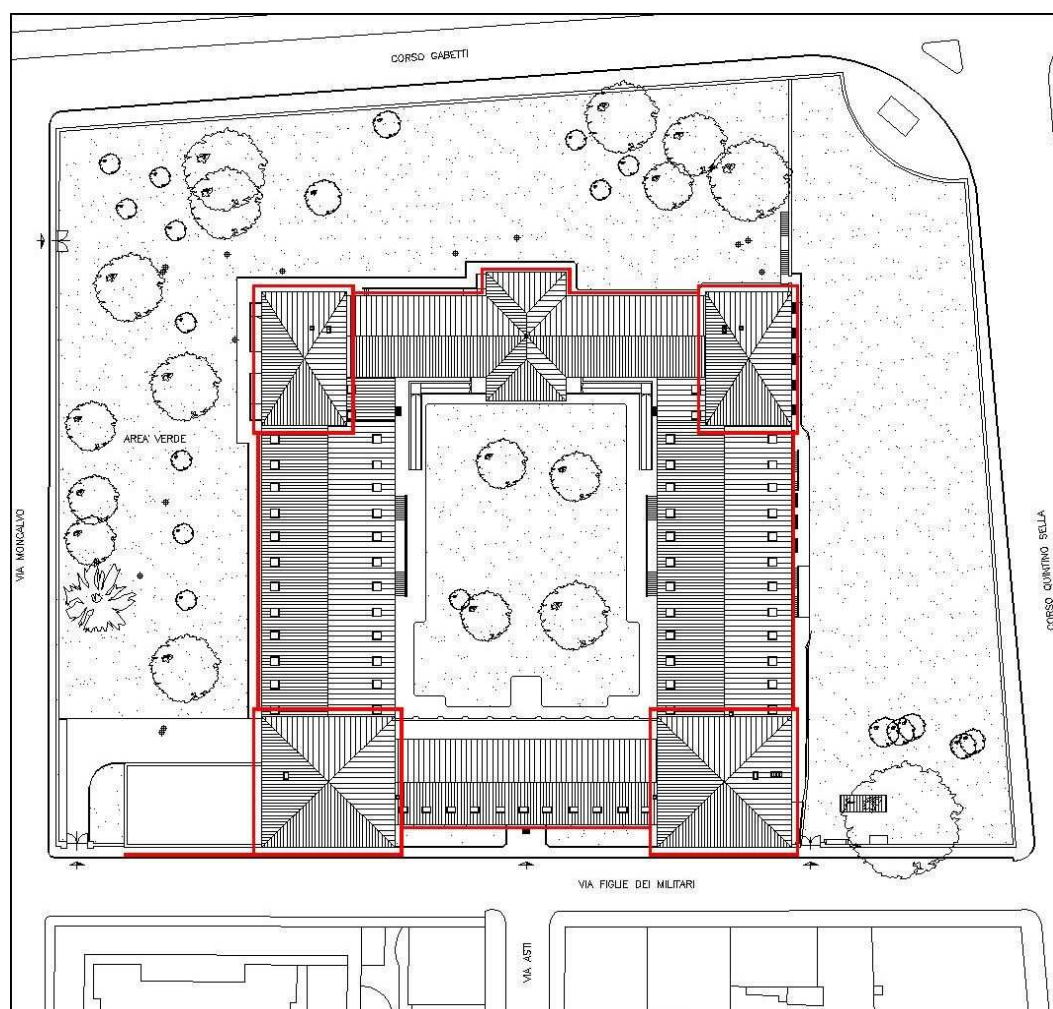
Al fine dell'organizzazione dei lavori, occorre tenere presente che la scuola è sede di lezioni didattiche nei seguenti orari:

- dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 17.00
- sabato dalle 8.00 alle 14.00
- domenica chiusa

La produzione media dell'impresa e lo sviluppo temporale dell'appalto sono pertanto stati definiti tenuto conto della pressoché continua presenza di attività didattica nel complesso scolastico oggetto di intervento e della conseguente necessità di collocare nelle ore pomeridiane le lavorazioni più rumorose e non compatibili con lo svolgimento delle lezioni (demolizioni, spicconatura, etc…).
Naturalmente sarà facoltà dell'impresa proporre uno sviluppo dei lavori diverso e soprattutto considerare una concentrazione di alcune lavorazioni nei periodi di interruzione delle attività scolastiche (vacanze estive/natalizie/pasquali/carnevale/ponti) avendone eventualmente un beneficio dal punto di vista dell'organizzazione dei lavori e dei tempi di esecuzione.
La programmazione dei lavori proposta discende pertanto da evidenti esigenze organizzative e procedurali e qualunque proposta di modifica alle tempistiche delle lavorazioni dovrà soddisfare completamente ai criteri sotto riportati:
- le attività didattiche non potranno essere interrotte in modo continuativo, ma solo in alcune aree e previo concordamento con il C.S.E. e con il dirigente scolastico;
- tutti i materiali ingombranti e le macerie provenienti dalle demolizioni, dovranno essere approvvigionati sul luogo della posa in opera in orari in cui non sono presenti gli alunni, prescrivendo per tale motivo all'Impresa una necessaria programmazione puntuale delle lavorazioni con l'individuazione dei materiali occorrenti nel breve periodo;
- occorre tenere in considerazione che il rischio incendio all'interno della scuola è naturalmente presente anche durante lo svolgimento dei lavori e anzi in tale periodo il rischio aumenta per la presenza degli stessi, e pertanto in alcun modo dovranno essere ostruite o rese inagibili le vie di fuga ed i mezzi di soccorso e spegnimento incendi e dovranno essere presi gli opportuni accorgimenti (specificati oltre nel piano di sicurezza) al fine di limitare tale rischio;
- nei corridoi dovrà essere garantita una luce netta di passaggio non inferiore a m.1,80;
- dovranno essere evitate le interferenze tra le diverse lavorazioni, predisponendo un cronoprogramma esecutivo che tenga in conto lo sfasamento delle lavorazioni sia cronologico che spaziale, svolgendo lavorazioni diverse su piani diversi, come previsto nel cronoprogramma allegato nel seguito;

- l'accesso ai locali dovrà avvenire previa riconoscimento e autorizzazione all'ingresso da parte del personale della scuola o mediante autorizzazione diretta da parte della D.LL.; è comunque vietato l'ingresso al personale non autorizzato che non compare nell'elenco delle maestranze che l'impresa è tenuta a dare ed aggiornare all'inizio dei lavori e ogni qualvolta subentri personale nuovo.

Layout del cantiere

Il layout di cantiere costitutisce un allegato al presente progetto della sicurezza, si riporta di seguito la planimetria del complesso scolastico interessato dai lavori, con evidenziate le superfici di intervento.

3. Anagrafica di cantiere

Committente
Provincia di Torino.
Area Edilizia.
Servizio Edilizia Scolastica II
Responsabile del Procedimento: ing. Gianmario Germanetti
Corso Inghilterra 7
10138 Torino
Tel. 011-8616050

Responsabile dei lavori
Provincia di Torino.
Area Edilizia.
Servizio Edilizia Scolastica II
Responsabile del Procedimento: ing. Gianmario Germanetti
Corso Inghilterra 7
10138 Torino
Tel. 011-8616050

Coordinatore in fase di progettazione
Provincia di Torino.
Area Edilizia
Servizio Edilizia Scolastica I
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione: ing. Clara Caglio
Corso Inghilterra 7
10138 Torino
Tel. 011-8616303

Coordinatore in fase di esecuzione
____
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione: ______________________
____
____
____

Progettisti
Provincia di Torino
Servizio Edilizia Scolastica II
Progettista architettonico: geom. Gerardi Sabino
Collaboratori al progettista architettonico: geom. Adriano Ricco e Michele Buonerba
Corso Inghilterra 7
10138 Torino
Tel. 011-8612111

Direzione lavori
____
Direzione Lavori: ____
Direttore operativo: ______________________________________
Ispettore di cantiere: _____________________________________
____
____
____

Imprese
- Nuova impresa, con sede in (), .
____
____
____

Lavoratori autonomi
- Nuova impresa, con sede in (), .
____
____
____

4. Documentazione da tenere in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in maniera visibile in cantiere - art. 99, comma 2 D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento corredato dagli eventuali aggiornamenti;
- Fascicolo dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, permesso di costruire, ...);

{verificare l'elenco della documentazione da tenere in cantiere}
Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche
Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.
Libretto del ponteggio metallico.
Libretti degli apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.
Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.
Copia delle comunicazione inoltrata all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).
Schede tossicologiche dei materiali impiegati.
Registro delle vaccinazioni antitetaniche.
Registro delle visite mediche.

<u>Documenti allegati al presente piano.</u>
- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

<u>Documentazione di sicurezza e salute</u>.
- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008.
- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del D.Lgs. 81/2008.
- Programma delle demolizioni se sono di estesa dimensione.
- Piano di intervento per la rimozione di eventuali opere contenente amianto ai sensi del D.Lgs. 81/2008.
- Piano antinfortunistico per le eventuali opere prefabbricate.
- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.
- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.
- Rapporto di valutazione per l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche ai sensi del D.Lgs. 81/2008.
- Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

<u>Documentazione prevista dal D.Lgs. 81/2008.</u>
- Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.
- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.
- Copia dell'iscrizione alla Camera di Commercio dell'impresa.

<u>Documenti relativi ai ponteggi</u>
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante.
- Progetto e disegno esecutivo dei ponteggi se di altezza superiore a 20 metri a firma di un Ingegnere o Architetto abilitato o se inferiore ai 20 mt ma in difformità a quanto indicato sullo schema di montaggio riportato sul libretto.
- Disegno esecutivo dei ponteggi se di altezza inferiore a 20 metri a firma del responsabile di cantiere.

<u>Documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg</u>
- Libretto dell'apparecchio o copia della documentazione della richiesta all'ISPESL di prima omologazione.
- Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere.
- Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi dell'apparecchio di sollevamento.

<u>Documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione</u>
- Copia della verifica e della denuncia dell'impianto di terra (modello B o A ISPESL).
- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL).
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte rilasciata dall'installatore.

Telefoni di emergenza

Per i numeri dei coordinatori, committenti e impresa vedasi la sezione dedicata ai soggetti del cantiere.

Pronto soccorso	118
Elisoccorso	118
Vigili del fuoco	115
Polizia	113
Carabinieri	112

Comune ufficio tecnico	(segnalazione guasti) [tel comune]	
Provincia di Torino Centralino	via Maria Vittoria, 12 10124 – Torino	tel. 011-8612111
Vigili Urbani	____________________ –	tel. 01 -________
A.S.L. competente: n.	via _____________ – ________	tel.________________

Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro
via Alassio, 36/E 10126 – Torino tel. 011-5663800

I.S.P.E.S.L. - Dipartimento di Torino
c.so Turati, 11/O 10128 – Torino tel. 011-502727

Direzione Provinciale del Lavoro/Ispettorato del Lavoro
via Arcivescovado, 9 10121 – Torino tel. 011-5526711

Acquedotto - S.M.A.T.	Segnalazione Guasti/Pronti intervento	tel. 800 239 111
Elettricità - Gruppo A.E.M. Torino	Segnalazione Guasti Energia	tel. 800 910 101
Elettricità - Gruppo ENEL Torino	Segnalazione Guasti Energia	tel. 800 900 800
Gas – ITALGAS	Segnalazione Guasti	tel. 800 900 777
Telefonia – TELECOM	Segnalazione Guasti	tel. 187 - 191

Ospedali più vicini:
Ospedale Gradenigo Corso Regina Margherita, 8 - 10153 Torino tel. 011 815 1211

MODALITÀ DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO
Comando provinciale dei Vigili del fuoco di Torino - n. telefonico 115
In caso di richiesta di intervento dei Vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:
- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando

MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
Centrale operativa emergenza sanitaria di Rivoli - n. telefonico 118
In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:
- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
- Telefono della ditta
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Nome di chi sta chiamando

5. Area del cantiere

Caratteristiche dell'area di cantiere

Sull'intera area dell'intervento previsto, **è stata eseguita una ricognizione visiva** che ha permesso di ipotizzare - in via preliminare - che non vi sono interferenze importanti oltre alla presenza degli impianti di illumiazione lato via Figlie dei Militari proprio sulla facciata e lato Sella nel giardino.
E' fatto obbligo all'Impresa principale - nell'ambito della redazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza - di verificare attentamente l'attendibilità e la rispondenza alla situazione reale dei "rischi ambientali ed interferenze" individuati preliminarmente.
Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale deve:

- richiedere all'Ente fornitore di pertinenza indicazioni di eventuali condutture interrate nell'area di cantiere appartenenti a reti elettriche, idriche, fognarie, del gas e telefoniche;
- mettere in opera delle segnalazioni relative a tali impianti se interrati;
- verificare la presenza di eventuali linee elettriche aeree onde evitare possibili interferenze e responsabilizzare il capo cantiere sulla necessità di attivare con continuità tali verifiche;
- inoltre, anche nel corso delle lavorazioni dovrà tempestivamente segnalare al Coordinatore per l'esecuzione eventuali impedimenti o interferenze che dovessero sopravvenire e tali da condizionare le lavorazioni previste nel progetto e costituire fonte di pericolo.

Il rischio maggiore è dato dalla contemporaneità di alcune lavorazioni con l'attività scolastica, la quale non potrà essere interrotta.
Di conseguenza, qualora in fase esecutiva, si individuassero delle lavorazioni altamente pericolose per l'incolumità degli studenti, le stesse dovranno essere effettuate a scuola "chiusa".

Per quanto concerne le caratteristiche vere e proprie dell'area di cantiere:
Portanza: media.
Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante tranne per la facciata fronte strada lato via Figlie dei Militari.
Tipo di terreno: sufficientemente compatto.
Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisionali su terreno di riporto soggetto a franamenti.
Profondità della falda: la falda si trova a oltre 10 metri e non è previsto il suo innalzamento, ne è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.
Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento.

Contesto ambientale

Il plesso scolastico, adiacente al fiume Po, si trova al centro di una zona residenziale densamente popolata.
L'area, pressoché pianeggiante, è all'interno del tessuto urbano consolidato; il terreno è sufficientemente compatto, caratterizzato da portanza media.
In caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisionali.
Nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona, pertanto non si prevedono rischi di natura geologica.
Comunque non verranno mai installate opere provvisionali su terreno di riporto soggetto a franamenti
In base alla natura dei lavori, e alla tipologia dell'area di cantiere, non si prevedono interferenze di alcun genere con:
- falde acquifere sotterranee (la falda si trova a oltre 10 metri e non è previsto il suo innalzamento, ne è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno);
- eventuali fossati;
- alvei fluviali;
- banchine portuali;
- l'alberatura esistente costituita da esemplari posti a distanza tale da non interagire con le operazioni di cantiere previste;
- linee elettriche aeree o sottoservizi interrati (linee elettriche, linee telefoniche, acquedotti, gasdotti, ecc.) (quelle presenti in facciata saranno smontate o rivestire con corrugato prima degli interventi e quelle presenti in cortile verranno segnalate);
- condutture sotterranee;
- scarpate.

Non sono presenti condizioni di inquinamento ambientale (sia atmosferico che acustico) tale da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.
Nota: *(Nel caso fossero invece presenti, se non è possibile eliminare il rischio alla fonte dovranno essere adottati mezzi collettivi e personali di protezione).*
In base alla natura dei lavori, e alla tipologia dell'area di cantiere, non sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.
L'impresa dovrà comunque tenere conto che sono fortemente collegate alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori - oltre le temperature estreme - anche la presenza di vento forte (soprattutto per i lavori in altezza e per la movimentazione di carichi), le precipitazioni (per cui è sempre opportuno quando si opera in esterno sospendere la lavorazione), la presenza di neve o di ghiaccio (che rendono problematici i movimenti), ecc.
E' comunque necessario che i lavoratori indossino un abbigliamento adeguato all'attività ed alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.
Altri cantieri: Al momento della redazione del piano non ci sono altri cantieri edili in corso nel raggio di 50 mt..
Se durante la prima riunione di coordinamento si riscontrasse un cantiere contemporaneo, si prevede che tali lavorazioni vengano terminate prima dell'inizio del cantiere in oggetto, in modo da evitare interferenze.
In caso contrario, dovranno venir concordati opportuni provvedimenti.
Strade: Il cantiere si svolge principalmente all'interno del cortile recintato di pertinenza del complesso scolastico, dotato di specifici ingressi carrai e pedonali. Per l'accesso degli operai, per l'approvvigionamento dei materiali, l'allontanamento delle macerie e l'ingresso dei mezzi in genere si prevede di utilizzare il passo carraio lato via Moncalvo, ma anche quello lato via Figlie dei Militari. Non si prevedono rischi provenienti dalle strade limitrofe.
Particolari cautele dovranno tuttavia utilizzarsi durante la manovra dei mezzi di cantiere per l'accesso alle zone di carico e scarico, che saranno da effettuarsi secondo le indicazioni più avanti riportate.
Si richiede comunque di verificare al momento dell'installazione del cantiere le eventuali ulteriori interferenze.
Ferrovie: In base alla natura dei lavori, e alla tipologia dell'edificio in cui è ubicata l'area di cantiere, non si prevedono interferenze con linee ferroviarie o tranviarie.
Idrovie: In base alla natura dei lavori, e alla tipologia dell'edificio in cui è ubicata l'area di cantiere, non si prevedono interferenze con idrovie.
Insediamenti produttivi: In base alla natura dei lavori, e alla tipologia dell'edificio in cui è ubicata l'area di cantiere, non si prevedono interferenze con insediamenti produttivi.
Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

Rischi trasmessi all'area circostante

Nell'intorno del cantiere non sono presenti ospedali e case di riposo, mentre sono presenti abitazioni, ma nessuna è soggetta ad un rischio specifico, se l'impresa esecutrice si atterrà alle prescrizioni del presente piano.
Onde evitare i possibili rischi, sarà necessario organizzare, prima dell'inizio dei lavori, un incontro del CSE e di un rappresentante dell'impresa con il Responsabile dei lavori, il RSPP e il RSL dell'istituto, in modo che questi possano essere informati dei rischi connessi con i lavori in oggetto e organizzino, a loro volta, un'adeguata informazione del personale e dei visitatori.
Quale primo rischio individuato si contempla la comunione degli accessi all'istituto, i quali dovranno essere separati mediante idonee recinzioni, e segnalati mediante apposita cartellonistica ammonitrice, e qualora si rendesse necessario, regolati da uno specifico addetto fisso. Eventuali ulteriori disposizioni di dettaglio saranno impartite in fase esecutiva a ragion veduta. E' comunque auspicabile interdire l'accesso ai cortili, agli utenti della scuola per tutta la durata dei lavori.
Inoltre, al fine di evitare di creare situazioni di rischio legate alla contemporanea presenza di studenti, professori, operatori in genere e maestranze impegnate nelle attività oggetto del presente appalto, è prevista la realizzazione delle lavorazioni maggiormente interferenti con l'attività scolastica in orari non coincidenti con quelli di maggiore afflusso nell'edificio.
Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisionali per evitare la caduta di materiali sui pedoni.
In relazione alle specifiche attività svolte, invece, devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinamenti fisici e chimici (rumori, polveri, gas, vapori, ecc).
In particolare lato via Figlie dei Militari verra' posizionata sul ponteggio adeguata mantovana che sara' ripetuta in corrispondenza delle uscite di sicurezza sulle facciate lato cortili. A maggior certezza del contenimento dei materiali minuti verra' in stallato un telo in PEAD legato al ponteggio sul fronte lato via Figlie dei Militari, oltre a predisporre alla base una struttura di contenimento.
Durante l'esecuzione dei lavori di demolizione, per l'allontamento delle macerie si fara' uso di canale di scarico.
Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.
Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le eventuali operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.
Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.
Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, queste devono essere autorizzate dal Sindaco che, sentita l'A.S.L., stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico; tali prescrizioni di regola riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e degli impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore. Oltre alle misure di tecniche organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni:
- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile “imballare" il motore. Di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad una regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto;
- quando il mezzo sosta in “folle" per pause apprezzabili è opportuno spegnere il motore;
- i carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati;
- non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;
- i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono essere sensibilmente ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

Si prevede in generale l'esecuzione delle lavorazioni più rumorose e non compatibili con lo svolgimento delle lezioni (demolizioni, spicconatura etc…) nelle ore pomeridiane, segnalando di volta in volta (e con congruo anticipo) all'istituto le aree interessate dagli interventi onde poter localizzare le attività previste anche in orario pomeridiano in quelle porzioni di istituto non interessate dal cantiere in atto.
Qualora dovesse essere necessario intervenire con lavorazioni che superino i livelli massimi ammessi (carotaggi, demolizioni, ...), si prescrive che queste avvengano oltre l'orario di normale lezione.

Si dovrà inoltre provvedere a tenere chiuse le finestre prospicienti l'area di cantiere durante il normale turno di lavoro.
Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua nebulizzata le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili.
Lato via Figlie dei Militari si prevede di ricoprire il ponteggio con dei teli per evitare il propagarsi di polveri legate alle operazioni di rimozione dell'intonaco, infatti mentre per le restanti facciate l'area verde circostante puo' fare da polmone alla produzione e alla diffusione di eventuali polveri, la facciata lato via Figlie dei Militari risulta molto prossima alle abitazioni limitrofe.
Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.
Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Pertanto lato via Figlie dei Militari, trovandosi a lavorare direttamente sul marciapiede e' stato previsto un sistema di chiusura sviluppato lungo tutto il perimetro del ponteggio il cui ingombro viene segnalato con lanterne anche di notte, i pedoni devono spostarsi sul lato opposto.
Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più vicino possibile alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:
- pericolosità delle polveri;
- flusso di massa delle emissioni;
- condizioni meteorologiche;
- condizioni dell'ambiente circostante.
Le polveri dovranno essere contenute con mezzi regolamentari e con regolare e periodica manutenzione che dovrà essere riportata su specifico libretto per ogni macchina.
Per minimizzare il rischio di polveri si ricorrerà sia alla bagnatura con acqua nebulizzata delle superfici interessate dalle lavorazioni sia a dotare i lavoratori interessati dei DPI specifici.
Per quanto riguarda polveri, gas e vapori, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:
- evitare di gettare materiale dall'alto ed utilizzare canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta;
- irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procede alla sua rimozione;
- evitare di bruciare residui di lavorazione e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.
Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.
Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

A fronte di quanto su descritto si richiamano le seguenti prescrizioni preventive per ridurre i "Rischi particolari derivanti all'ambiente esterno del cantiere":
- **organizzare** un'adeguata informazione indirizzata a studenti, professori, operatori scolastici e visitatori in genere, nonché alle maestranze degli altri eventuali cantieri presenti nell'area, circa le aree di intervento: a questo scopo l' impresa dovrà predisporre, per ogni fase lavorativa, un'adeguata cartellonistica da distribuire nella portineria e nei punti di maggior afflusso per informare dei disagi e delle attività in corso. [D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett.c) e d) punto 1 - Art.3 comma 1, lett c)]
- **provvedere** alla delimitazione delle aree di intervento;
- **collaborare** per impedire ogni possibile contatto con parti in tensione, evitando di lasciare incustodite parti che potrebbero avere tensione, anche per brevissimi momenti.
Amianto
Apparentemente non si riscontrano rischi per i lavoratori e per gli occupanti l'istituto derivanti da esposizione all'amianto durante i lavori.
Qualora si riscontrasse la presenza di materiali contenenti amianto, si prevede la sospensione immediata di qualunque lavorazione direttamente connessa, in attesa di un'attenta valutazione.
Sarà cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e della D.L. far eseguire tutte le indagini e accertamenti previsti, e sarà loro facoltà far riprendere le lavorazioni, qualora non si riscontrasse la presenza di fibre di amianto.
Qualora invece, se ne riscontrasse la presenza, e si rendesse necessario provvedere alla rimozione, incapsulamento e confinamento dei manufatti contenenti amianto, bisognerà procedere secondo normativa; si richiama a proposito il D.Lgs. 257/1992, il D.lgs 257/2006 e il D.lgs 81/2008.

6. Organizzazione del cantiere

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente e alla natura dei lavori sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili per danni agli addetti ai lavori.
Il Coordinatore per l'esecuzione verificherà ed integrerà, se necessario, al momento dell'esecuzione dei lavori la presente chek-list.
L'Impresa dovrà scegliere con attenzione i sistemi provvisionali che intende utilizzare e proporli preventivamente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (tipo di ponteggi, impalcati, parapetti puntuali, piattaforma mobile, reti di protezione, ecc.).
Le indicazioni fornite sull'installazione di cantiere sono indicative e l'impresa dovrà fornire al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il posizionamento definitivo di baraccamenti, attrezzature e zone di magazzinaggio.
Tutte le lavorazioni rumorose verranno realizzati nelle ore pomeridiane: le attività scolastiche e parascolastiche saranno di volta in volta localizzate nelle zone del complesso non interessate da interventi rumorosi.
Poichè deve essere garantito l'esodo dell'istituto, tutte le u.s. di sicurezza, fatto salvo il caso di cui sopra, dovranno essere mantenute efficienti. A tale scopo, la pavimentazione prospiciente non dovrà mai essere sconnessa, e non si dovrà depositare alcun materiale che ostacoli i percorsi di tali uscite, e tutti gli interventi in prossimità degli ingressi dell'istituto o delle U.S. dovranno essere effettuati a scuola chiusa.
L'accesso alla zona di cantiere dev'essere permesso solamente agli addetti di cantiere. L'istituto terrà un elenco, presso la portineria all'ingresso principale, di tutti i lavoratori autorizzati ad entrare in cantiere, segnalandone la presenza giornaliera.
Particolare attenzione dovrà essere posta alla chiusura degli accessi anche durante le ore lavorative per evitare l'accesso involontario da parte dei fruitori del complesso scolastico.
Sarà facoltà dell'impresa predisporre sul proprio POS una logistica di cantiere differente, la quale dovrà essere comunque concordata ed approvata dal coordinatore della sicurezza in fase esecutiva.
La cartellonistica di identificazione del cantiere dovrà essere conforme agli allegati del D.Lgs.81/2008 e alla Circ. del Ministero dei LL. PP. n. 1729/UL del 1990 dovrà essere collocato entro cinque giorni dalla consegna dei lavori, in maniera ben visibile in prossimità dell'accesso all'area di cantiere, e/o all'ingresso principale dell'istituto.
Si prevede il posizionamento delle baracche di cantiere (magazzino, uffici, spogliatoi/infermeria e servizi igienici) nel cortile interno.
Il passo carraio utilzzato sarà dato in uso esclusivo all'impresa esecutrice dei lavori.
La zona di cantiere esterna dovrà essere dotata di area di manovra, carico/scarico mezzi, area deposito materiali e/o attrezzature, area deposito temporaneo macerie e rifiuti, e delimitata con idonee recinzioni munita della necessaria cartellonistica.
Le aree interessate dalle lavorazioni in atto verranno di volta in volta perimetrate secondo le indicazioni riportate sugli elaborati grafici allegati.
Per quanto riguarda le lavorazioni, si ipotizza di intervenire nel modo seguente: tutti gli interventi di risanamento delle facciate, saranno eseguiti con utilizzo di ponteggio a tubi e giunti.
Le lavorazioni si ripeteranno per due volte su due facciate alla volta: dopo l'installazione del cantiere si ipotizza una prima fase di montaggio del ponteggio lato corso Gabetti e lato via Moncalvo, la serie di lavorazioni prevista dal progetto e poi smontaggio del ponteggio e rimontaggio dello stesso per una seconda fase lato via Figlie dei Militari e lato Corso Sella.
Al termine dei lavori dovrà essere smantellato l'impianto di cantiere, ripristinando lo stato dei luoghi preesistenti, compresa l'asportazione di tutte le macerie e di tutti i residui di lavorazione che verranno portati in discarica con i mezzi e le modalità indicate contrattualmente.
Verranno inoltre man mano, sempre tempestivamente, sgomberate dai residui di lavorazione e pulite le aree di lavorazione. L'operazione dovrà essere effettuata nel rispetto delle norme di igiene e senza creare danni a locali, arredi ,etc.. interessati dall'operazione.
Le problematiche relative all'organizzazione del cantiere, all'impianto di cantiere, alle opere provvisionali e alle regole per il controllo dei luoghi sono trattate nella parte Lavorazioni e Fasi.
Per le altre indicazioni si rimanda alle planimetrie di cantiere.

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Delimitazione dell'area di cantiere
Con l'interdizione dell'accesso agli utenti dei cortili lato via si ottiene un'area di cantiere totalmente recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. Si considera la chiusura di una porzione ridotta dell'arer di cantiere: i luoghi dove verranno installati i baraccamenti e le aree di deposito, oltre all'area interessata dal ponteggio lato via Figlie dei Militari. La recinzione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi del permesso di costruire o della denuncia di inizio attivita', i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.
Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.
Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisionali verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni. I pedoni, mediante l'apposizione di segnaletica, saranno invitati a procedere sul lato opposto ai lavori.
Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.
Tutta l'area occupata dal ponteggio è chiusa con impalcato avente altezza di circa 2 mt, dotato di una porta con lucchetto.

La recinzione è segnalata con luci notturne e con cartelli indicanti il pericolo di caduta di materiali dall'alto e il divieto di transito in vicinanza del ponteggio.
Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno per quanto possibile differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità.
Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.
I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.
Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto.
Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Servizi igienico-assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.
I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.
I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici e le docce, i locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, i locali destinati a dormitorio.
Locali ed attrezzature saranno messi a disposizione di eventuali imprese sub-appaltatrici.
L'entità dei servizi varia a seconda del numero di lavoratori impiegati in cantiere, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche senza comportare disagi eccessivi, quindi subordinato anche alla logistica di cantiere.
Queste valutazioni verranno espresse nel Piano Operativo dell'impresa che dovrà determinare dislocamento e numero dei servizi igienico-assistenziali docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori.
Per quanto riguarda il refettorio, nulla vieta all'impresa di stipulare apposita convenzione, e prendere accordi verbali con il gestore di un locale nelle immediate vicinanze.
Qualora si installassero delle baracche, le stesse dovranno avere pareti coibentate ed essere dotate di impianto elettrico, di riscaldamento e di impianto di illuminazione.
Richiamiamo in modo esemplificativo alcuni aspetti di carattere generale:

- I servizi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.
- Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.
- I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, di locali di riposo, di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno;
- Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

Sarà facoltà dell'Impresa proporre la soluzione più consona alle proprie esigenze (es. apposite baracche all'interno dell'area esterna di cantiere su marciapiede). In tal caso sarà cura dell'Impresa predisporre idoneo servizio igienico collegato alla rete fognaria esistente, allocato in zona defilata e comunque sempre all'interno dell'area di cantiere. L'area di servizi e baraccamenti in questo caso dovrà essere realizzata in prossimità dell'accesso principale. Le baracche dovranno essere disposte razionalmente con una postazione di controllo in prossimità dell'accesso e a seguire gli uffici ed i servizi, in ragione anche dei servizi utilizzati dall'istituto scolastico esistente, quali fognature, acquedotto e altre forniture.
Per quanto concerne il cantiere oggetto dei lavori tutte queste caratteristiche sono concentrate in una piattaforma, costituita da un battuto di cemento, realizzata in precedenza in corrispondenza della destra dell'ingresso carraio lato via Moncalvo; su di essa potranno essere installate le baracche di cantiere e a fianco si potra' ricavare l'area di deposito; per ulteriore funzionalita' delle operazioni secondarie legate alle lavorazioni (es. deposito materiali e sgombero macerie) una seconda area di deposito potra' essere individuata in corrispondenza dell'ingresso lato via Sella, avendo cura di non interfeerire con il basso fabbricato esistente, l'impianto di illuminazione e tutti i sottoservizi che si trovano concentrati proprio in prossimita' di detto ingresso..
<u>Prefabbricato tipo chimico</u>: nel cantiere sarà installato un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt. / usi 250 - 300. Il servizio sarà dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso. L'areazione sarà garantita da finestratura apribile.
<u>Uffici prefabbricati</u>: nel cantiere sarà installato un box prefabbricato ad uso ufficio. Il box dovrà avere pareti coibentate ed è dotato di impianto elettrico, di riscaldamento e di impianto di illuminazione; arredato con una scrivania e sedie.

Refettorio prefabbricato: nel cantiere sarà installato un box prefabbricato adibito a refettorio. Il refettorio sarà dotato di tavoli, sedie, di attrezzatura elettrica per il riscaldamento delle vivande e di attrezzatura per la conservazione. L'aerazione del locale sarà assicurata da finestrature vetrate apribili. Il locale sarà coibentato ed è dotato di impianto di riscaldamento e di illuminazione.
Spogliatorio prefabbricato: nel cantiere è installato un box prefabbricato ad uso spogliatoio, coibentato e dotato di impianto di riscaldamento elettrico e di impianto di illuminazione. Lo spogliatoio è arredato con attaccapanni, sedie e armadietti.
Docce: nel cantiere è installato un box docce prefabbricato dotato di acqua calda e fredda. Le acque reflue del box docce verranno allontanate dal cantiere mediante idonea tubazione di scarico.
Per l'acqua potabile viene realizzato allacciamento alla rete dell'edificio scolastico oppure viene allacciato un nuovo contatore: il cantiere è dotato di impianto autonomo di acqua potabile collegato all'acquedotto comunale. L'impianto è realizzato utilizzando tubazioni di polietilene. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso è sarà vietato loro di bere vicino a gomme o rubinetti.
Il layout di cantiere individua la zona di installazione che sarà lontano dalle zone con pericolo di caduta di materiali dall'alto e lontano dalle zone di transito e di manovra degli automezzi.
Servizi assistenziali - primo soccorso
I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.
La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
Per la gestione dell'emergenza sanitaria, è necessario che in cantiere siano presenti almeno due lavoratori adeguatamente formati per gli interventi di primo soccorso.
Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette al pronto soccorso; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.
I nominativi degli addetti al pronto soccorso saranno indicati nella bacheca di cantiere.
Tale pacchetto deve essere sempre a disposizione dei lavoratori; per questo dovrà essere posizionato in luogo ben accessibile e conosciuto da tutti.
Nel cantiere sarà disponibile un locale provvisto di cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione oppure un locale apposito adibito ad infermeria, così come evidenziato nell'installazione di cantiere.
Il personale addetto al servizio di pronto soccorso dovrà essere dotato di mezzo di comunicazione.
Nella tabella seguente si riporta il contenuto minimo del pacchetto di medicazione.
Contenuto minimo del pacchetto di medicazione
- guanti monouso in vinile o in lattice
- confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole
- compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole
- confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- rotolo di benda orlata alta 10 cm
- rotolo di cerotto alto 2,5 cm
- paio di forbici
- lacci emostatici
- confezione di ghiaccio «pronto uso»
- sacchetti monouso per la raccolta dei rifiuti sanitari
- termometro
- pinzette sterili monouso

In cantiere sarà esposta una tabella riportante i nominativi e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

Viabilità principale di cantiere

Prioritario nella realizzazione della viabilità del cantiere è distinguere nettamente i percorsi dei mezzi dai percorsi pedonali, i quali dovranno avere larghezza di almeno 70-120cm., protetti in corrispondenza dei passaggi di carichi sospesi con opere provvisionali dedicate. In ogni caso non si dovranno movimentare carichi al di fuori dell'area di cantiere.
L'allestimento di sbarramenti, delimitazioni, apposita segnaletica e/o eventuale servizio di sorveglianza verranno utilizzati in ogni caso di necessità quando vi sia una possibile interferenza tra il cantiere e la viabilità esterna. In particolare si prevede che gli automezzi in prossimità dell'area di cantiere procedano a passo d'uomo e siano accompagnati da un operatore che li preceda a piedi impartendo le opportune indicazioni.
Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà, se necessario, a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori. In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.
Accesso carraio esistente:
Per l'accesso al cantiere verranno utilizzati gli accessi carrai esistenti che presentano una larghezza tale da permettere il transito degli automezzi. Durante le fasi di manovra dei mezzi verrà inibito il transito alle persone
I pedoni utilizzano l'accesso carraio:
La conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.

Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.
Viabilità a doppio senso di marcia:
Il percorso dei mezzi meccanici si svolge a doppio senso di marcia ed è individuato nel layout di cantiere. Il traffico è tenuto lontano il più possibile dai montanti del ponteggio e dalle impalcature ed è fatto obbligo di procedere a passo d'uomo.
Il percorso è tenuto libero da ostacoli e il fondo è mantenuto regolare.
I percorsi pedonali sono individuati in modo da evitare possibili interferenze tra pedoni e mezzi.
Nelle vie di circolazione è garantita una buona visibilità (non inferiore a 50 lux).
Il percorso pedonale è inibito sotto ponti sospesi, a sbalzo o scale aeree.

Viabilità esterna al cantiere

Regolamentazione del traffico con personale:
Il traffico veicolare della strada verrà regolamentato da personale a terra. Il personale è dotato di abiti ad alta visibilità e di paletta di segnalazione. Per le comunicazioni vengono utilizzate radio trasmittenti o mezzi equivalenti.
I pedoni sono convogliati sul marciapiede opposto:
Lato via Figlie dei Militari, in considerazione del fatto che il cantiere occupa parte della zona pubblica utilizzata anche dai pedoni, questi ultimi vengono deviati sul lato opposto della via.
Apposite barriere e cartelli segnalano la deviazione. Ci si attiene alle disposizioni impartite dalla locale polizia municipale.

Impianti e reti di alimentazione

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (D.M. n.37 del 22/01/2008, ecc.)
l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.
Impianto elettrico
Entro tre metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere.
Subito dopo è installato il quadro generale dotato di interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali (Id<0.3-0.5°).
I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.
Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.
Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.
Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.
Per evitare che il circuito sia rinchiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.
La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dall'interruttore differenziale, dall'impianto di terra, dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.
Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:
- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e D.Lgs. n.81 del 09/04/2008);
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.
- Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: - IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.
L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dalla normativa vigente; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al Cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dal D.M. n.37 del 22/01/2008.
Eventuali varianti di tipo sostanziale al progetto originale dell'impianto verranno eseguite in base a nuovi elaborati disposti dal progettista.
L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in Cantiere sarà fatta al direttore tecnico di Cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:
- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Nel cantiere si possono usare solo quadri denominati ASC per i quali sono previste prove aggiuntive di resistenza meccanica ed alla corrosione; ogni quadro elettrico deve essere munito di targa indelebile, apposta dal costruttore, e dovranno essere conformi alla norma CEI 17-13/4 con grado di protezione almeno IP43.
I cavi devono essere protetti da guaine e involucri isolanti resistenti all'usura meccanica e contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi (l'indice minimo di protezione richiesto per i cavi è almeno IP44); in condizioni critiche, esposizione a getti d'acqua, penetrazione di polvere, è necessario un grado di protezione almeno pari a IP55.
Le prese a spina di tipo mobile, cosiddette prese a spina volanti, devono essere ad uso industriale, conformi cioè alla norma CEI 23-12; è vietato l'utilizzo di prese a spina per uso domestico.
L'eventuale illuminazione ordinaria nel cantiere dovrà essere attuata con apparecchi fissi installati su pali, o in altre posizioni elevate.
L'illuminazione di sicurezza nel cantiere dovrà essere assicurata con apparecchi di illuminazione autonomi.
L'alimentazione elettrica verrà derivata, mediante quadro omologato e certificato, dalla fornitura della scuola. Verrà quindi posto un quadro elettrico di cantiere autoprotetto in corrispondenza del cantiere operativo.
Impianto idrico e scarichi
L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, e lo scarico delle acque reflue, avverrà tramite allaccio alla rete dell'acquedotto e alla rete fognaria esistenti, eventualmente utilizzando le condutture dell'istituto.
L'impianto idrico sarà realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato; le condutture saranno realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni, nel caso di interramento saranno adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.
L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in Cantiere sarà fatta al direttore tecnico di Cantiere che indica il punto di attacco per le varie utenze.
Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.
Se per eventuali motivazioni specifiche all'interno del Cantiere non vi fosse, anche temporaneamente la possibilità di usufruire di derivazione di acqua potabile verrà messa a disposizione dei lavoratori acqua in bottiglia per potersi dissetare.
Anche la fornitura dell'acqua verrà derivata dalla scuola, e gli scarichi verranno allacciati alla fognatura esistente della scuola.
Per la dislocazione degli impianti, si vedano le planimetrie di cantiere.

Impianti di illuminazione

In cantiere è garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55).

Impianti di terra e di protezione

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supera i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.
Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisionali (es. ponti), sono collegate a terra.
Tutti i collegamenti a terra vengono coordinati con l'interruttore generale.
Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Omh.
Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore.
E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.
Verrà verificata anche la necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, anche se tale impianto di norma è richiesto per opere provvisionali avente uno sviluppo in altezza di una certa importanza. (vedasi anche norma CEI 81-1 1990 e la guida CEI-ISPLESL 81/2 1995). Nei ponteggi metallici, se necessità l'impianto contro le scariche atmosferiche, la messa a terra verrà realizzata massimo una ogni 25 metri lineari.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per l'accesso al cantiere verranno utilizzati gli accessi carrai esistenti che hanno una larghezza tale da permettere il transito degli automezzi. Durante le fasi di manovra dei mezzi verrà inibito il transito alle persone.
Per l'approvvigionamento dei materiali ai vari piani di lavoro si utilizzerà un montacarichi omologato, posizionato su idoneo balconcino di carico e scarico materiali.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.
La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.
Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.
Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Dislocazione delle zone di deposito

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.
E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.
Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.
Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiale (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.
Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.
Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.
Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.
Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.
L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.
Deposito del materiale di risulta: il layout del cantiere individua l'area utilizzata per l'accatastamento temporaneo dei materiali di risulta. L'area è scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. Il materiale è accatastato in modo tale da evitare crolli intempestivi.
Alle maestranze è fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.
Deposito di materiali pericolosi: i materiali pericolosi sono custoditi in apposito box dotato di serratura chiudibile a chiave. All'esterno del box sono installati appositi cartelli che segnalano il pericolo. Il deposito è installato in un luogo appartato e lontano il più possibile dalla zona di lavoro e da fabbricati frequentati da persone.

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).
I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.
La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.
Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.
La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.
Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.
Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.
Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.
Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

7. Informazioni di carattere generale

Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

L'analisi delle condizioni ambientali in cui si collocherà il cantiere è uno dei passaggi fondamentali per giungere alla progettazione del cantiere stesso. E' possibile, infatti, individuare rischi che non derivano dalle attività che si svolgeranno all'interno del cantiere ma che, per così dire, sono "trasferiti" ai lavoratori ivi presenti.
Saranno posti in essere tutti gli accorgimenti necessari per separare i percorsi e gli spazi destinati alle maestranze ed ai mezzi d'opera da quelli specifici dei fruitori del complesso scolastico. In ogni caso, prima dell'accesso al cantiere fisso, le maestranze dovranno registrare il loro arrivo secondo le modalità che saranno concordate anche con la dirigenza scolastica. La stessa procedura dovrà essere effettuata in uscita. Si sottolinea che è fatto assoluto divieto di far entrare chiunque (sia anche solo un accompagnatore del guidatore) senza che lo stesso sia registrato. Le aree di cantiere saranno completamente perimetrate e delimitate con barriere rigide e chiuse in modo che non sia possibile l'accesso alle zone di cantiere da parte di personale non addetto ai lavori.
A fronte di quanto su descritto si richiamano le seguenti prescrizioni preventive (non esaustive) per ridurre i "Rischi particolari derivanti dall'ambiente esterno al cantiere":

- Informare le maestranze sulle condizioni della viabilità e sulla circolazione veicolare della zona e dell'accessibilità dell'istituto;
- Approntare idonea segnaletica per indicare la presenza del cantiere. Segnalare gli spazi del cantiere, e i percorsi, anche con bandella colorata rossa e bianca fissata a picchetti in legno. Evitare picchetti costituiti da tondini metallici se gli stessi non sono protetti in punta con apposite curve o protezioni plastiche od alti più di m 1,80. Detta precauzione è valida per tutte le segnalazioni di cantiere;
- La presenza di elementi disturbanti può interferire nelle operazioni con i mezzi d'opera. All'atto della messa in stazione dei mezzi d'opera, verificare i limiti di operabilità e identificare gli stessi con opportune segnalazioni visive dando le necessarie informazioni - prima di ogni inizio di lavoro ed a ogni cambio di operatore macchina - agli operatori stessi. Un solo preposto dovrà guidare l'operatore macchina nel corso delle operazioni;
- Proteggere tutti i punti di possibile pericolo, in particolare gli impianti e i vuoti

Si rimanda comunque ulteriore valutazione in fase esecutiva prima dell'inizio delle lavorazioni previ accordi con RSPP della scuola. [D.Lgs.81/2008, allegato XV punto 2.2.3]

Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: è presente una linea Enel la cui distanza non interferisce con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisionale verrà installata (gru, ponteggi) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: le linee elettriche, presenti sulla facciata del fabbricato, verranno rimosse a cura dei tecnici Enel prima dell'inizio dei lavori oppure si proteggeranno i cavi con corrugato in PVC avendo cura di togliere corrente per tutta la durata dei lavori.
Linee elettriche interrate: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà. Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza. In particolare si evidenzia la presenza dell'impianto di illuminazione nell'area verde lato via Sella, il percorso della quale verra' segnalato con calce bianca.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata un rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo. Particolare attenzione verra' posta in corrispondenza dell'ingresso carraio lato via Figlie dei Militari ove e' possibile rilevare la presenza del contatore del metano l'impianto interno che conduce al bruciatore del vicino locale caldaia.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica aerea transita nell'ambito del cantiere, ma sicuramente almeno in un punto avviene l'allacciamento delle rete all'edifcio; il punto di immissione pertanto verra' individuato e segnalato.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

Nel cantiere e' presente un deposito di gas compressi, prima dell'inizio dei lavori, in occasione della riunione di coordinamento, presenti tutti i soggetti coinvolti nel progetto sicurezza, sara' opportuno stabilire di comune accordo: le disposizioni da osservare per eseguire le lavorazioni in prossimita' del deposito, la distanza da mantenere dallo stesso, le modalita' di segnalazione e soprattutto le possibili specifiche interferenze, naturalmente dopo aver valutato se allo stato attuale risulta utilizzato.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.). Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di ponteggi, travi, impalcature, piattaforme, ripiani, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.
Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche:
- il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- dovrà essere dotato di "tavola fermapiede", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Tutte le lavorazioni in facciata dovranno essere eseguite con l'ausilio di idoneo ponteggio.
Bisognerà procedere alla messa in opera di idonei sottotavolati nei ponteggi, impalcati e ponti di carico.
Particolare attenzione si dovrà tenere sul balconcino di carico e scarico materiali.
Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (cinture di sicurezza).
Nel caso particolare e' prevista l'installazione di rete elettrosaldata, sul ponteggio lato via e sulla copertura, in corrispondenza delle torri dove ci si trova a lavorare in presenza di superfici in pendenza (falde della copertura); inoltre si ritiene obbligatorio operare sulle torri, a maggior ragione in fase di allestimento del ponteggio, facendo uso del kit anticaduta.

Misure generali di sicurezza in caso di estese demolizioni

I lavori di estese demolizioni procederanno secondo un apposito programma, firmato dall'imprenditore e dal direttore tecnico di cantiere.
Prima di iniziare le opere di demolizione verrà verificato lo stato di conservazione delle strutture oggetto dell'intervento e, se presenti, delle strutture adiacenti, nonché individuata la tipologia strutturale e il suo comportamento statico. Tali verifiche hanno lo scopo di valutare la stabilità del fabbricato. I lavori di demolizione procederanno dall'alto verso il basso e il materiale sarà convogliato in appositi canali e opportunamente bagnato per evitare il diffondersi di polveri. I lavori di demolizione saranno effettuati da maestranze particolarmente esperte. Prima di procedere ai lavori di demolizione, verificare che gli impianti siano completamente disattivati. Nella zona oggetto della demolizione è vietato il transito di persone.

Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.
Durante le lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio, e comunque all'interno dell'istituto scolastico in oggetto:
- è vietato fumare;
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento;
- detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Nel Cantiere dovranno essere presenti, in numero sufficiente a garantire un rapido intervento in ogni parte dello stesso, degli estintori portatili e/o carrellati di idonea classe e capacità estinguente.
In relazione alle valutazioni condotte durante l'analisi dei rischi riferita alle singole lavorazioni si prevede un rischio di incendio definibile "basso", da evidenziare in particolare durante la fase di rimozione di parti metalliche in cui è previsto l'utilizzo del flessibile che potrebbe far scaturire scintille. In ogni caso, dovrà essere tenuto in debita considerazione il rischio incendio (anche eventualmente proveniente dall'ambiente circostante) dato il particolare contesto del cantiere.
Il Cantiere edile di per se stesso non costituisce una attività soggetta, per propria natura a controllo da parte dei Vigili del fuoco, fatto salvo quanto sopra riportato per gli eventuali depositi di materiale combustibile e/o infiammabile sui quali potranno essere espresse valutazioni solamente dopo che l'Impresa abbia definito le proprie procedure di organizzazione del Cantiere.
Si sottolinea che l'insorgere di un incendio costituisce, comunque, un possibile fattore di rischio residuo per qualsiasi attività in quanto le possibili origini di tali fenomeni possono prescindere dal reale grado di sicurezza dei luoghi di lavoro ed essere connesse a fenomeni accidentali, colposi o addirittura dolosi.

In virtù di tale considerazione si ritiene che l'Impresa debba, nell'esplicare i propri obblighi in relazione alla necessità di apprestamento di un Piano di emergenza per l'unità operativa (parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza), tenere in debito conto il fattore di rischio residuo costituito da un possibile incendio.
L'Impresa dovrà dichiarare alla Committenza di avere predisposto un Piano di emergenza riferito al Cantiere prima di dare corso all'attività lavorativa. Sarà sempre carico dell'Impresa rendere edotte le imprese subappaltatrici e gli eventuali lavoratori autonomi presenti presso il Cantiere circa le procedure e le prescrizioni presenti nel Piano di emergenza.
Si richiama, comunque, l'Impresa al rispetto delle seguenti norme generali nell'apprestamento delle aree e nell'organizzazione dell'attività di Cantiere.
- Il cantiere non deve precludere i percorsi d'esodo e le uscite di sicurezza esistenti. Pertanto non è possibile accatastare materiale, lavorare con scale e trabattelli in prossimità delle stesse durante le ore di apertura della scuola. Qualora non si potesse evitare una delle suddette situazioni, sarà necessario intervenire negli orari caratterizzati da minor afflusso di studenti (es. ore pomeridiane) dopo aver concordato con il RSPP e con il RSL per conto dell'istituto, nonchè con il C.S.E. eventuali misure di sicurezza compensative e provveduto a dare informazione a studenti e personale delle lavorazioni in atto e delle conseguenti procedure speciali da adottare in caso di emergenza.
- Tutta la zona del Cantiere dovrà essere resa raggiungibile da parte dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco e, pertanto, le vie principali di comunicazione interne all'unità operativa dovranno sempre essere mantenute sgombre da materiale di qualsivoglia natura. Per tale ragione tutte le operazioni di carico e scarico dei materiali saranno da effettuarsi in zone a tale funzione appositamente destinate e non lungo la viabilità di Cantiere.
- Ogni qualvolta si attenda a lavorazioni che prevedano l'utilizzo di fiamme libere, l'utilizzo di gruppi di taglio ossiacetilenici o operazioni di saldatura in genere, dovrà essere tenuto a disposizione dei lavoratori addetti a tali mansioni almeno un estintore a polvere chimica con capacità estinguente non inferiore a 34 A 144 BC.
- In relazione alle lavorazioni effettuate ed all'estensione dell'area di Cantiere interessata dai lavori, sarà onere dell'Impresa mettere in opera un adeguato numero di estintori a servizio di una possibile emergenza antincendio.
- Ai lavoratori in Cantiere viene raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il Capo Cantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.
- Ai sensi del D.Lgs.81/2008 ci sarà in Cantiere un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso mentre agli altri lavoratori sarà consegnato uno scritto riportante le indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure di emergenza da seguire in caso di necessità.
- In ciascun mezzo di trasporto trova posto in cabina un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenza durante gli spostamenti.
- Il Datore di lavoro dovrà predisporre le necessarie verifiche periodiche della funzionalità delle dotazioni antincendio, tali controlli dovranno essere trascritti su un registro di verifica che sarà mantenuto presso il Cantiere a disposizione degli organi di vigilanza in caso di eventuali controlli.

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.
Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.
Individuate le lavorazioni o le fonti emissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.
Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:
- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:
- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;

- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali e' stato fissato un valore limite biologico.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.
In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi: in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.
Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.
In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta individuate le fonti emissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.
Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:
- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e similari);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e similari);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmittenti per dirigere il traffico veicolare e similari);
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:
- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzanti apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Sorveglianza sanitaria: la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.
Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.
Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:
- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.
Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:
- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:
- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenza sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.
Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.
In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.
In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollore (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).
Se nel cantiere è stata installata una gru, in caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo cosi la resistenza.

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche.
In caso di piggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese

Sorveglianza sanitaria

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.
Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e , previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.
Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.
Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.
Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.
La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 87 dba. Per valori compresi tra 80 e 87 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica . La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.
Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.
Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;
2=poco probabile;
3=probabile;
4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;
2=medio;
3=grave;
4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;
valori da 2 a 3=basso;
valori da 4 a 8=medio;
valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.
Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.
In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall’a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

Vengono evidenziate in neretto le fasi lavorative essenziali allo svolgimento dei lavori previsti dal progetto; le altre fasi possono considerarsi complementari e prevedibili in caso di scelte diverse effettuate da parte dell'Impresa o dal Direttore dei Lavori anche per realizzare lavori di dettaglio o finitura, visto che si tratta dell'intervento di manutenzione straordinaria delle facciate di un edificio, in considerazione del fatto che ci si rapporta attraverso un appalto pubblico con un complesso scolastico di grandi dimensioni e di grande pregio.

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE: Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1. Delimitazione di zone pericolose
2. Impianto elettrico del cantiere edile
3. Impianto di terra del cantiere edile
4. Impianto fognario del cantiere
5. Impianto idrico del cantiere
6. Rimozione di linee elettriche aeree
7. Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
8. Recinzione in pali di legno e assito di legno
9. Installazione di box prefabbricati
10. Protezione di linee elettriche con barriere in legno
11. Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc
12. Installazione gru a torre
13. Installazione del ponteggio
14. Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
15. Recinzione in pali di legno e assito di legno
16. Smontaggio ponteggio in ferro
17. Rimozione dell'impianto elettrico
18. Rimozione della recinzione
19. Rimozione di box prefabbricati
20. Rimozione della gru a torre
21. Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere

DEMOLIZIONI: Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1. Demolizione dell'impianto elettrico
2. Rimozione di intonaco esterno o altri rivestimenti
3. Demolizione di parti a sbalzo in c.a. a mano
4. Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali

MALTE ED OPERE IN CLS NORMALE (MALTE ED OPERE IN CLS NORMALE):
Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1. Calcestruzzi leggeri
2. Preparazione di malte in genere

CONSOLIDAMENTI: Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1. Consolidamenti di pareti murarie
2. Consolidamento di strutture in cls a oltre 2 mt di altezza

RIPARAZIONE BALCONI, CORNICIONI E SIMILI: E' prevista la seguente fase lavorativa:
1. Riparazioni di balconi, cornicioni e simili

ASSISTENZE MURARIE (ASSISTENZE MURARIE): E' prevista la seguente fase lavorativa:
1. Assistenza murarie in genere

INTONACI: Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1. Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri
2. Intonaco esterno su elementi ad altezza minore di 3 metri
3. Utilizzo di additivi antiumidità

OPERE DA PITTORE: Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1. Solo rasatura di superfici murarie
2. Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt
3. Pitturazione facciata esterna ad altezza inferiore a 3 mt
4. Cornici stucchi e simili
5. Verniciatura balconi o cornicioni esterni
6. Verniciature esterne di elementi in ferro o legno
7. Solo pulitura di superfici mediante lavaggio

LATTONERIE: Sono previste le seguenti fasi lavorative:
1. Canali di gronda e converse
2. Scossaline in acciaio o rame

FAS.0001 - Delimitazione di zone pericolose

Delimitazione di zone pericolose mediante recinzione
Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Andatoie
2. Transenne

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

FAS.0002 - Impianto elettrico del cantiere edile

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.0003 - Impianto di terra del cantiere edile

Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche con cavi di alimentazione interrati e aerei.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti profondità inferiore a 1.50 mt
2. Installazione dei pozzetti e delle puntazze
3. Allacciamento della rete all'impianto di terra
4. Collaudo dell'impianto di terra

SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO PER REALIZZAZIONE DEI POZZETTI PROFONDITà INFERIORE A 1.50 MT

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piccone manuale
2. Badile

SOTTOFASE 2. INSTALLAZIONE DEI POZZETTI E DELLE PUNTAZZE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi
- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 3. ALLACCIAMENTO DELLA RETE ALL'IMPIANTO DI TERRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

SOTTOFASE 4. COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI TERRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.0004 - Impianto fognario del cantiere

Impianto fognario del cantiere
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Scavo
2. Posa dei tubi in pvc
3. Reinterro dello scavo

SOTTOFASE 1. SCAVO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate
2. Intercettazione di linee elettriche interrate
- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Badile
2. Autocarro
3. Miniscavatore

SOTTOFASE 2. POSA DEI TUBI IN PVC

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Contatto con microrganismi dannosi	MEDIO	No	No

1. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo
- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
2. Contatto con microrganismi dannosi
- il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi
- le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate (in particolare guanti impermeabili e mascherine)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 3. REINTERRO DELLO SCAVO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si

1. Cadute entro lo scavo
Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti
- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato

- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Escavatore

FAS.0005 - Impianto idrico del cantiere

Impianto idrico del cantiere
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Scavo per posa tubi
2. Posa dei tubi in polietilene
3. Reinterro dello scavo

SOTTOFASE 1. SCAVO PER POSA TUBI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate
2. Intercettazione di linee elettriche interrate
- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

SOTTOFASE 2. POSA DEI TUBI IN POLIETILENE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo
- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Saldatrice per polietilene
2. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 3. REINTERRO DELLO SCAVO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo	MEDIO	No	Si

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo			

1. Cadute entro lo scavo
Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti
- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Escavatore

FAS.0006 - Rimozione di linee elettriche aeree

Rimozione di linee elettriche aeree
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne	ALTO	No	No
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata l'erogazione della corrente
2. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
- le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Utensili manuali per lavori elettrici
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.0007 - Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione

Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Infissione dei pali di sostegno
2. Fissaggio della rete

SOTTOFASE 1. INFISSIONE DEI PALI DI SOSTEGNO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Badile

SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLA RETE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Utensili manuali vari

FAS.0008 - Recinzione in pali di legno e assito di legno

Recinzione in pali di legno e assito di legno
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Infissione dei pali di sostegno
2. Fissaggio delle tavole

SOTTOFASE 1. INFISSIONE DEI PALI DI SOSTEGNO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Piccone manuale

SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLE TAVOLE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Piccone manuale
3. Sega circolare a disco o a nastro

FAS.0009 - Installazione di box prefabbricati

Installazione di box prefabbricati
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi

3. Fissaggio del box

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.0010 - Protezione di linee elettriche con barriere in legno

Protezione di linee elettriche con barriere in legno

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Realizzazione della barriere
2. Innalzamento della barriera

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Barriere a protezione di linee elettriche aeree

SOTTOFASE 1. REALIZZAZIONE DELLA BARRIERE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Motosega
3. Sega per legno manuale

SOTTOFASE 2. INNALZAMENTO DELLA BARRIERA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne	ALTO	No	No

1. Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne

- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata l'erogazione della corrente

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere
3. Gru a torre senza cabina

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

FAS.0011 - Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc

Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne	ALTO	No	No

1. Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne

- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata l'erogazione della corrente

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala a elementi innestabili
2. Piattaforma aerea su autocarro

FAS.0012 - Installazione gru a torre

Installazione di gru a torre rotante
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Installazione
2. Realizzazione parapetto di protezione

SOTTOFASE 1. INSTALLAZIONE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
- la gru è collegata all'impianto di terra
- i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
- i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
- il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
- la gru dispone di interruttore di emergenza
- è disponibile un estintore a CO_2

2. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la gru è installata e rimossa da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- i contrappesi sono rimossi secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio

3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
- i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
- sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
- in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
- la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Autocarro
2. Trattore
3. Autogrù

SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE PARAPETTO DI PROTEZIONE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Sega per legno manuale

FAS.0013 - Installazione del ponteggio

Installazione di ponteggio metallico.
Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio a sbalzo in legno
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si

1. Tagli e abrasioni alle mani
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
- i ponti sono tenuti liberi
3. Crollo o ribaltamento del ponteggio
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
5. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
- le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Scala semplice portatile
3. Utensili manuali vari
4. Autogrù

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Imbragatura di sicurezza

FAS.0014 - Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione

Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Infissione dei pali di sostegno
2. Fissaggio della rete

SOTTOFASE 1. INFISSIONE DEI PALI DI SOSTEGNO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Badile

SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLA RETE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.0015 - Recinzione in pali di legno e assito di legno

Recinzione in pali di legno e assito di legno
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Infissione dei pali di sostegno
2. Fissaggio delle tavole

SOTTOFASE 1. INFISSIONE DEI PALI DI SOSTEGNO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Piccone manuale

SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLE TAVOLE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Piccone manuale
3. Sega circolare a disco o a nastro

FAS.0016 - Smontaggio ponteggio in ferro

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del	MOLTO	No	No

ponteggio	BASSO		
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si

1. Crollo o ribaltamento del ponteggio
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali
2. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
- il ponteggio è collegato all'impianto di terra
3. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
- le maestranze fanno uso di appositi guanti
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
5. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
- le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Autocarro
2. Gru a torre senza cabina
3. Autogrù

FAS.0017 - Rimozione dell'impianto elettrico

Rimozione dell'impianto elettrico
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.0018 - Rimozione della recinzione

Rimozione della recinzione
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Utensili manuali vari
2. Carriola
3. Autocarro

FAS.0019 - Rimozione di box prefabbricati

Rimozione di box prefabbricati
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. CARICO SU AUTOCARRO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Autogrù

FAS.0020 - Rimozione della gru a torre

Smontaggio della gru a torre
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Smontaggio parapetto di protezione
2. Smontaggio

SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO PARAPETTO DI PROTEZIONE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Sega per legno manuale
3. Autocarro

SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre

- la gru è collegata all'impianto di terra
- i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
- i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
- il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
- la gru dispone di interruttore di emergenza
- è disponibile un estintore a CO_2

2. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la gru è installata e rimossa da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- i contrappesi sono rimossi secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio

3. Crollo o ribaltamento della gru a torre

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
- i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
- sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
- in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
- la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

<u>Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati</u>

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Trattore
3. Autogrù

FAS.0021 - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere

Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere

Non sono previste sottofasi lavorative.

<u>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</u>

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

<u>Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati</u>

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Pala meccanica

FAS.0001 - Demolizione dell'impianto elettrico

Demolizione dell'impianto elettrico
Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Barriere a protezione di linee elettriche aeree

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nei lavori di rimozione di impianti elettrici	MEDIO	No	No

1. Elettrocuzione nei lavori di rimozione di impianti elettrici
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata l'adduzione di corrente elettrica
- le maestranze utilizzano strumenti rilevatori della presenza di energia
- le maestranze utilizzano guanti dielettrici

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.0002 - Rimozione di intonaco esterno o altri rivestimenti

Demolizione di intonaco esterno o di altri rivestimenti, eseguito con mazza e scalpello.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Demolizione dell'intonaco
2. Trasporto a discarica

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti
2. Trabattello su ruote

SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELL'INTONACO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
- se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello demolitore pneumatico
2. Martello manuale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro

FAS.0003 - Demolizione di parti a sbalzo in c.a. a mano

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Demolizione dell'opera
2. Trasporto a discarica

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELL'OPERA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si

1. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
- se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione

2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
- se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello demolitore pneumatico
3. Martello manuale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro

FAS.0004 - Smontaggio di soli canali di gronda e pluviali

Smontaggio di canali di gronda e pluviali
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Smontaggio delle grondaie
2. Smontaggio di pluviali

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO DELLE GRONDAIE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No

1. Caduta da tetti e coperture
- le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
- nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
- quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Martello manuale
3. Piattaforma aerea su autocarro

SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO DI PLUVIALI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Martello manuale
3. Piattaforma aerea su autocarro

FAS.0001 - Calcestruzzi leggeri

Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello durante il getto del cls	BASSO	No	No
Cedimento improvviso della casseratura per eccessiva spinta del cls	MEDIO	No	No

1. Cadute a livello durante il getto del cls
- i ferri dell'armatura sono legati
- i passaggi sono tenuti sgombri

2. Cedimento improvviso della casseratura per eccessiva spinta del cls
- la casseratura è eseguita da personale esperto
- la casseratura è adeguatamente puntellata
- viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
- il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
- i mezzi meccanici operano a distanza di sicurezza

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Betoniera a bicchiere
2. Gru a torre senza cabina

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

FAS.0002 - Preparazione di malte in genere

Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato	BASSO	No	No

1. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
- le vie di passaggio sono tenute sgombere
- il materiale è accatastato in modo ordinato

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cemento

FAS.0001 - Consolidamenti di pareti murarie

Consolidamento di muratura mediante la sostituzione di limitate parti e l'inserimento di ferri per la cucitura delle crepe.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Demolizione degli elementi deteriorati
2. Sostituzione con elementi simili
3. Cucitura delle crepe
4. Stuccatura

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Castello di tiro a tubi giunti
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEGLI ELEMENTI DETERIORATI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano	MOLTO BASSO	No	Si

1. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
- se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Carriola

SOTTOFASE 2. SOSTITUZIONE CON ELEMENTI SIMILI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Utensili manuali vari
2. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cemento

SOTTOFASE 3. CUCITURA DELLE CREPE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale
2. Trapano elettrico

SOTTOFASE 4. STUCCATURA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cazzuola
2. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cemento

FAS.0002 - Consolidamento di strutture in cls a oltre 2 mt di altezza

Consolidamento di strutture in cls mediante iniezioni di resine epodissiche e stuccatura con malte speciali.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Pulitura delle fessure e rimozioni delle parti deteriorate
2. Realizzazione di fori a cavallo delle lesioni
3. Iniezione di resine
4. Stuccatura finale

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. PULITURA DELLE FESSURE E RIMOZIONI DELLE PARTI DETERIORATE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano	MOLTO BASSO	No	Si

1. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
- se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello manuale

SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE DI FORI A CAVALLO DELLE LESIONI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Trapano elettrico

SOTTOFASE 3. INIEZIONE DI RESINE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cazzuola

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Resina per iniezioni

SOTTOFASE 4. STUCCATURA FINALE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cazzuola

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Malta epodissica per riparazioni di cls

FAS.0003 - Riparazioni di balconi, cornicioni e simili

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Demolizione delle parti degradate
2. Riparazione

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti
2. Trabattello su ruote

SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELLE PARTI DEGRADATE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione	ALTO	No	Si

1. Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- nessuno opera nella zona sottostante alle opere in demolizione
- i passaggi sono tenuti sgombri
- se esistono passaggi sotto la porzione in demolizione, questi sono protetti con opere provvisionali

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello demolitore elettrico
2. Martello manuale
3. Autocarro

SOTTOFASE 2. RIPARAZIONE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione	ALTO	No	Si

1. Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- nessuno opera nella zona sottostante alle opere in demolizione
- i passaggi sono tenuti sgombri
- se esistono passaggi sotto la porzione in demolizione, questi sono protetti con opere provvisionali

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cazzuola
2. Saldatrice elettrica a stelo

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cemento
2. Malta epodissica per riparazioni di cls

FAS.0001 - Assistenza murarie in genere

Formazione di tracce o fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o a rotazione con successiva chiusura di tracce.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Esecuzione di rainure
2. Sigillature

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa
1. Trabattello su ruote
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. ESECUZIONE DI RAINURE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello demolitore elettrico
2. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
3. Badile
4. Carriola

SOTTOFASE 2. SIGILLATURE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cazzuola
2. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cemento

FAS.0001 - Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri

Intonaco o rivestimento esterno rustico o civile del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire e se necessario con l'aggiunta di additivi antiumidità.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa
1. Ponteggio metallico a tubi giunti
2. Castello di tiro a tubi giunti

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELL'IMPASTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento	MOLTO	No	No

	BASSO		

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
- i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cemento
2. Intonaco traspirante

SOTTOFASE 2. STESURA DELL'IMPASTO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Intonacatrice

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Intonaco traspirante

FAS.0002 - Intonaco esterno su elementi ad altezza minore di 3 metri

Intonaco o rivestimento esterno rustico o civile del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire e se necessario con l'aggiunta di additivi antiumidità.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa
1. Ponte a cavalletto alto 2 mt
2. Trabattello su ruote

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELL'IMPASTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
- i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cemento
2. Intonaco traspirante

SOTTOFASE 2. STESURA DELL'IMPASTO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Cazzuola

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Intonaco traspirante

FAS.0003 - Utilizzo di additivi antiumidità

Utilizzo di additivi antiumidità
Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa
1. Ponteggio metallico a tubi giunti
Elenco delle sostanze pericolose utilizzate
Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Intonaco traspirante

FAS.0001 - Solo rasatura di superfici murarie

Non sono previste sottofasi lavorative.
Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa
1. Ponteggio metallico a tubi giunti
2. Trabattello su ruote
Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati
Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici
Elenco delle sostanze pericolose utilizzate
Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Antiruggine o primer

FAS.0002 - Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt

Lavori di pitturazione e verniciatura mediante vernici acriliche, idropitture o viniliche compresa la preparazione dei fondi.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Preparazione del fondo mediante pulitura/raschiatura/stuccatura
2. Stesura del primo e secondo strato
Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa
1. Trabattello su ruote
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO MEDIANTE PULITURA/RASCHIATURA/STUCCATURA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive
Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No

1. Cadute dall'alto in genere
- le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
- le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati
Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala doppia
2. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. STESURA DEL PRIMO E SECONDO STRATO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati
Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Pennello per pittori
2. Scala doppia
Elenco delle sostanze pericolose utilizzate
Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Pittura acrilica per esterni

FAS.0003 - Pitturazione facciata esterna ad altezza inferiore a 3 mt

Lavori di pitturazione e verniciatura mediante vernici acriliche, idropitture o viniliche compresa la preparazione dei fondi.
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Preparazione del fondo mediante pulitura/raschiatura/stuccatura
2. Stesura del primo e secondo strato
Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa
1. Trabattello su ruote

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO MEDIANTE PULITURA/RASCHIATURA/STUCCATURA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala doppia
2. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. STESURA DEL PRIMO E SECONDO STRATO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Pennello per pittori
2. Scala doppia

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Pittura acrilica per esterni

FAS.0004 - Cornici stucchi e simili

Cornici, stucchi e simili.
Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Trabattello su ruote
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No

1. Cadute dall'alto in genere
- le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
- le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala doppia
2. Utensili manuali vari

FAS.0005 - Verniciatura balconi o cornicioni esterni

Verniciature esterne di balconi e cornicioni finiti ad intonaco
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Preparazione del fondo mediante pulitura/raschiatura/stuccatura
2. Stesura del primo e secondo strato

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Trabattello su ruote
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO MEDIANTE PULITURA/RASCHIATURA/STUCCATURA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute dall'alto in genere	ALTO	No	No

1. Cadute dall'alto in genere
- le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
- le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala doppia
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro

SOTTOFASE 2. STESURA DEL PRIMO E SECONDO STRATO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pennello per pittori
2. Scala doppia
3. Piattaforma aerea su autocarro

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Pittura acrilica per esterni

FAS.0006 - Verniciature esterne di elementi in ferro o legno

Verniciature esterne di elementi in ferro o legno
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:
1. Preparazione del fondo
2. Verniciatura

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Trabattello su ruote
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Antiruggine o primer

SOTTOFASE 2. VERNICIATURA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Pennello per pittori
2. Scala doppia

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Vernice per metalli

FAS.0007 - Solo pulitura di superfici mediante lavaggio

Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Spazzolone
2. Idropulitrice a motore
3. Sabbiatrice

FAS.0001 - Canali di gronda e converse

Canali di gronda e converse
Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No
Scivolamenti per fondo viscido	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Caduta da tetti e coperture
- le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
- nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata

- quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
3. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
- durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
4. Scivolamento su tetto inclinato
- le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
- in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamente, i lavori sono sospesi
- il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
5. Scivolamenti per fondo viscido
- in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello demolitore elettrico
2. Pistola sparachiodi
3. Scala a elementi innestabili

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Adesivo universale acrilico
2. Trattamento idrorepellente a base siliconica

FAS.0002 - Scossaline in acciaio o rame

Scossaline in acciaio o rame a protezione di parti murarie
Non sono previste sottofasi lavorative.

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No
Scivolamenti per fondo viscido	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Caduta da tetti e coperture
- le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
- nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
- quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
3. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
- durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
4. Scivolamento su tetto inclinato
- le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
- in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamente, i lavori sono sospesi
- il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
5. Scivolamenti per fondo viscido
- in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Martello demolitore elettrico
2. Pistola sparachiodi
3. Scala a elementi innestabili

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.
1. Adesivo universale acrilico
2. Trattamento idrorepellente a base siliconica

Elenco degli apprestamenti

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Andatoie
2. Barriere a protezione di linee elettriche aeree
3. Castello di tiro a tubi giunti
4. Ponte a cavalletto alto 2 mt
5. Ponteggio a sbalzo in legno
6. Ponteggio metallico a tubi giunti
7. Trabattello su ruote
8. Transenne

APP.001 - Andatoie

Camminamento protetto da parapetti verso il vuoto, realizzato mediante assi da ponteggio, utilizzato per attraversare buche, ostacoli, dislivelli ecc., atto a garantire la sicurezza nella circolazione di cantiere.

Misure organizzative
La larghezza della passerella è superiore a 60 cm se destinata solo alle persone o a 120 cm se destinata anche al trasporto di materiali
La pendenza massima non supera il 50% (anche se è più raccomandabile un rapporto del 25%).
L'utilizzo dell'andatoia è obbligatorio per il superamento di qualsiasi dislivello superiore a 30 cm con o senza il trasporto di materiale.

Procedure di utilizzo
PRIMA DELL'UTILIZZO
- devono essere munite di parapetti e tavole fermapiede se si affacciano verso il vuoto
- devono essere difese con impalcato di sicurezza in caso di caduta di materiale dall'alto
DURANTE L'UTILIZZO
- non sovraccaricare con carichi eccessivi
- non movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- controllo della completezza e della stabilità delle tavole che compongono il piano di calpestio
DOPO L'UTILIZZO
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati al responsabile del cantiere

Verifiche da attuare
PRIMA DELL'UTILIZZO
- ha larghezza non minore di 60 cm per passaggio di sole persone
- ha larghezza non minore di 120 cm per passaggio di materiali
- se protegge zone di lavoro è provvisto di tavola fermapiede
- le tavole in legno sono 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella	MEDIO	No	No
Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno	MEDIO	No	No
Caduta dall'alto dalla passerella	MEDIO	No	No
Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno	ALTO	No	No

1. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella
- le maestranze fanno uso di appositi guanti
2. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno
- la passerella è realizzata in luogo sicuro e poi installata con mezzi di sollevamento
- le maestranze utilizzano cinture di sicurezza
3. Caduta dall'alto dalla passerella
- la passerella è dotata di parapetti regolari
- la larghezza della passerella è superiore a 60 cm o 120 cm se destinata anche a materiali
4. Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno
- la passerella è realizzata con materiali non deteriorati e in modo conforme alle indicazioni legislative
- non vengono fatti transitare carichi eccessivi
- la passerella è ben ancorata alle estremità
- le tavole in legno sono 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

APP.002 - Barriere a protezione di linee elettriche aeree

Barriere in legno realizzate in loco costituite da pali in legno infissi nel terreno a debita distanza dalla linea elettrica (in funzione della portanza della linea) collegati da traverse orizzontali poste ad altezza inferiore di un metro rispetto a quella dei cavi elettrici.

Misure organizzative
Le barriere vengono prefabbricate a terra e infisse nel terreno mediante l'uso di mezzi di sollevamento il cui braccio lavora a distanza maggiore di 5 mt dalle linee.
Procedure di utilizzo
La realizzazione delle barriere deve essere preventivamente autorizzata dall'ente gestore della linea.
Durante i lavori di costruzione della barriere la linea viene disattivata.
Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Crollo di barriere protettive	MEDIO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No
Taglio agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

1. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
- quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
- la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
2. Crollo di barriere protettive
- le barriere protettive sono ben infisse nel terreno
- in caso di forte vento gli operai che lavorano nelle prossimità vengono allontanati
- i pali di sostegno sono infissi a debita distanza dalle zone di passaggio
3. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
4. Taglio agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
- la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
- la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
- l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
- il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

APP.003 - Castello di tiro a tubi giunti

Struttura a tubi giunti realizzata per portare in quota i materiali

Misure organizzative
I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, sono rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti ed inoltre il castello di tiro deve essere dotato di sottoponte.
Per il passaggio della benna o del secchione viene lasciato un varco con fermapiede alto 30 centimetri. Il varco è delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione del tiro è assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura.
Dal lato interno dei sostegni, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, sono applicati due staffoni in ferro sporgenti cm 20, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.

Procedure di utilizzo
PRIMA DELL'UTILIZZO
- verificare la stabilità degli ancoraggi e la capacità di resistere ai carichi
- verificare che il posto di carico e scarico a terra sia delimitato al fine di impedire il transito
DURANTE L'UTILIZZO
- se il castello di tiro è dotato di cancelli di chiusura, dopo il carico o scarico chiudere i cancelletti
- tenere pulito l'impalcato in modo da evitare scivolamenti, soprattutto in caso di poggia
DOPO L'UTILIZZO
- rimuovere i materiali e lasciare sgombro l'intavolato

Verifiche da attuare
PRIMA DELL'UTILIZZO
- sono provviste controventature ogni due piani di ponte
- è ancorato alla costruzione ogni piano
- le tavole hanno spessore di 5 cm
- è dotato di montanti di rinforzo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dal castello di tiro	ALTO	No	Si
Crollo del castello di tiro	MEDIO	No	Si

1. Caduta dall'alto dal castello di tiro
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- i varchi sono delimitati da catene e sono provvisti di maniglioni
2. Crollo del castello di tiro
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- il castello di tiro è realizzato secondo quanto previsto dalla legge
- il castello di tiro è realizzato da personale esperto utilizzando materiale non deteriorato
- il suolo è sufficientemente compatto e vengono utilizzati ripartitori del carico

APP.004 - Ponte a cavalletto alto 2 mt

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 mt di altezza.

Misure organizzative
CAVALLETTI
I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intirantati
TAVOLE IN LEGNO
Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:
- con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà di 3,60 mt (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)
- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m
La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro
PRESENZA DI APERTURE.
Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede).

Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

Procedure di utilizzo
PRIMA DELL'UTILIZZO
- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)
- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro
DURANTE L'UTILIZZO
- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione
DOPO L'UTILIZZO
- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

Verifiche da attuare
PRIMA DELL'UTILIZZO
- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 mt
- è montato su piano solido
- le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm
- la larghezza non è minore di 90 cm
- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 mt

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dal ponteggio a cavalletti	ALTO	No	No
Crollo del ponteggio su cavalletti	MOLTO BASSO	No	No

1. Caduta dal ponteggio a cavalletti
- il ponte non supera i 2 mt di altezza

- per la parte prospiciente il vuoto, il ponte è munito di parapetto regolamentare
- il ponte è tenuto sgombro da materiali
- la larghezza degli impalcati è maggiore di 90 cm

2. Crollo del ponteggio su cavalletti
- il ponteggio poggia su superficie solida
- il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari
- le tavole sono di spessore adeguato
- le tavole sono fissate ai cavalletti
- i cavalletti sono in buono stato di conservazione

APP.005 - Ponteggio a sbalzo in legno

Struttura atta a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza, costituita in elementi in legno con struttura portante eseguita mediante travi a sbalzo.

Misure organizzative
PONTE
Il ponte ha larghezza utile non superiore a 1.20 mt ed i traversi di sostegno (travi) sono solidamente ancorati alla parte stabile della costruzione, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni (cristi).
Le parti interne delle travi sono collegate tra di loro rigidamente con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento.
La distanza fra due traversi non sono superiori a 1.20 mt e la parte interna dei traversi di sostegno ha una lunghezza non minore del doppio della sporgenza libera.
INTAVOLATO
L'intavolato del ponte a sbalzo è composto da tavole a stretto contatto delle dimensioni minime cm 20x4, sovrapposte in corrispondenza sempre di un trave di almeno 40 cm.
PARAPETTO
Il parapetto è pieno (può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti).
Per questo tipo di ponteggio non è richiesta l'installazione di sottoponte .

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllare la portanza della muratura

DURANTE L'UTILIZZO
- non accatastare materiali sul ponteggio

Verifiche da attuare
PRIMA DELL'UTILIZZO
- i traversi hanno dimensione non minore di 14x14 cm
- il ponte è ben ancorato al pavimento e al soffitto o a strutture rigide
- la lunghezza della parte fissa all'interno dell'edificio è doppia della parte a sbalzo
- l'interasse dei traversi non è maggiore di 1.20 mt
- la larghezza del ponte non è maggiore di 1.20 mt

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo del ponteggio a sbalzo	ALTO	No	Si
Tagli e abrasioni nella realizzazione, montaggio e smontaggio del ponte	MOLTO BASSO	No	No

1. Crollo del ponteggio a sbalzo
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- il ponteggio è realizzato da personale esperto con l'uso di materiali non deteriorati
- il ponteggio è ben ancorato alla costruzione
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

2. Tagli e abrasioni nella realizzazione, montaggio e smontaggio del ponte
- le maestranze fanno uso di appositi guanti

APP.006 - Ponteggio metallico a tubi giunti

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.
Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante
Misure organizzative
TUBI
Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

PARAPETTI
I parapetti hanno altezza non inferiore a un mt con corrente posto a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm. Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 mt.
ANCORAGGI
Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto.
Il ponteggio è montato ad una distanza non superiore a 30 cm dall'opera.
PROTEZIONE
In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 mt oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi sp essore minimo di 4 cm.
Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.
MESSA A TERRA
Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.
TAVOLE
Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm. Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non deve presentare parti a sbalzo.
SOTTOPONTI
Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 mt dall'impalcato di lavoro.
La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.
SCALE E APERTURE
Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

DURANTE L'UTILIZZO
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul punteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

DOPO L'UTILIZZO
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
- sono disponibili il libretto e lo schema
- è disponibile il PIMUS
- è disponibile il progetto se supera i 20 mt di altezza
- è realizzato secondo lo schema
- sono posizionate le controventature
- le zone di passaggio sottostanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
- le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
- le tavole sono di 4x20 o 5x30
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 30 cm
- i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiede alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 mt l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione
- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No

Rottura dell'impalcato del ponteggio Il rischio permane fino smontaggio ponteggio	ALTO	No	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si

1. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
- i ponti sono tenuti liberi
2. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
- il ponteggio è collegato all'impianto di terra
3. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
- le maestranze fanno uso di appositi guanti
4. Rottura dell'impalcato del ponteggio
Il rischio permane fino smontaggio ponteggio e si diffonde alle fasi concomitanti
- le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm
- gli impalcati prefabbricati sono fissati come da indicazione del costruttore e sono in buono stato di conservazione
5. Caduta dall'alto dal ponteggio
- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
6. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
- le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette
7. Crollo o ribaltamento del ponteggio
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

APP.007 - Trabattello su ruote

Impalcatura prefabbricata dotata di ruote per lo spostamento di altezza fino a 15.00 metri
Misure organizzative
Il trabattello ha un ampia base in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.
Il piano di scorrimento delle ruote è livellato.
Il carico del trabattello sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
Le ruote del trabattello sono bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.
Il trabattello è ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.
In assenza di ancoraggio viene utilizzata la tipologia conforme all'allegato XXIII del T.U..
La verticalità è controllata con livello o con pendolino.
Il trabattello è spostato in assenza di lavoratori e carichi.

Procedure di utilizzo
PRIMA DELL'UTILIZZO
- garantire la stabilità del ponte anche senza la disattivazione delle ruote
- il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e ben compatto
- l'impalcato deve essere ben fissato sugli appoggi
- corredare il ponte alla base mediante un dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- in caso di altezze considerevoli i ponti devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani
- deve essere montato con tutte le componenti ed in tutte le parti
DURANTE L'UTILIZZO
- controllo del blocco ruote
- non usare impalcati di fortuna
- non installare apparecchi di sollevamento sul ponte
- non effettuare spostamenti con persone sopra
- rispettare le indicazioni fornite dal costruttore
- in caso di mancata verticalità della struttura ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavoloni
- controllo degli elementi d'incastro e di collegamento
- controllo che non si trovino linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt

DOPO L'UTILIZZO
- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

Verifiche da attuare
PRIMA DELL'UTILIZZO
- è dotato di parapetto normale
DURANTE L'UTILIZZO
- è posizionato in verticale
- le ruote sono bloccate
- lo spostamento è fatto senza persona sul ponte
- è ancorato alla struttura

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dal trabattello	MEDIO	No	No
Crollo del trabattello	ALTO	No	Si

1. Caduta dal trabattello
- il trabattello è dotato di parapetto regolamentare
2. Crollo del trabattello
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- il trabattello è montato secondo lo schema del costruttore
- quando ospita persone, le ruote sono bloccate
- è controllata l'orizzontalità degli impalcati
- in caso di notevoli altezze è ancorato all'opera ogni due piani

APP.008 - Transenne

Transenne in ferro a protezione di luoghi di lavoro in genere

Procedure di utilizzo
In vicinanza di strade, la transennatura è eseguita e segnalata in conformità al codice della strada

Verifiche da attuare
PRIMA DELL'UTILIZZO
- è adeguatamente segnalata nelle zone a traffico veicolare

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato	BASSO	No	No
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No
Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali	MEDIO	No	No

1. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
- le vie di passaggio sono tenute sgombere
- il materiale è accatastato in modo ordinato
2. Movimentazione manuale dei carichi
- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili
3. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Carriola
3. Cazzuola
4. Flessibile o smerigliatrice
5. Intonacatrice
6. Martello demolitore elettrico
7. Martello demolitore pneumatico
8. Martello manuale
9. Motosega
10. Pennello per pittori
11. Piccone manuale
12. Pistola sparachiodi
13. Saldatrice elettrica a stelo
14. Saldatrice per polietilene
15. Scala a elementi innestabili
16. Scala doppia
17. Scala semplice portatile
18. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
19. Sega circolare a disco o a nastro
20. Sega per legno manuale
21. Spazzolone
22. Trapano elettrico
23. Utensili manuali per lavori elettrici
24. Utensili manuali vari

ATT.006 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
- l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
- il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
- nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
- il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
- l'attrezzo è mantenuto in buono stato
- le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.010 - Carriola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola	MEDIO	No	No
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola	BASSO	No	No

1. Caduta di materiali dalla carriola
- il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola

- la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
- le ruote sono mantenute ben gonfie
- viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
- i passaggi sono mantenuti sgombri
- le passerelle hanno dimensione regolamentare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.011 - Cazzuola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No

1. Dermatosi per contatto con il cemento
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.014 - Flessibile o smerigliatrice

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli
Procedure di utilizzo
PRIMA DELL'UTILIZZO
- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo
DURANTE L'UTILIZZO
- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili
DOPO L'UTILIZZO
- scollegare elettricamente l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice	ALTO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso del flessibile	BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- è evitato il taglio in ambienti chiusi
- l'operatore utilizza mascherine antipolvere
2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito
3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
- la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
- il disco è dotato di apposita protezione
5. Ustioni nell'uso del flessibile
- l'operatore utilizza appositi guanti

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.   1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.017 - Intonacatrice

Strumento utilizzato per lo spruzzo di intonaci

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo delle connessioni tra pistola e tubi di alimentazione

DURANTE L'UTILIZZO
- nelle pause di lavoro interrompere l'afflusso di aria

DOPO L'UTILIZZO
- staccare l'utensile dal compressore e pulire bene l'utensile e le tubazioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice	MEDIO	No	No
Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso della intonacatrice	MEDIO	Si	Si

1. Dermatosi per contatto con il cemento
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice
- gli addetti utilizzato idonei occhiali
3. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice
- prima dell'inizio del lavori le tubazioni vengono controllate
- al termine dei lavori la macchina è accuratamente pulita
- l'intonacatrice è dotata di valvole di sicurezza
4. Rumore nell'uso della intonacatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- l'intonacatrice è posta in zone all'aperto
- l'intonacatrice è dotata di involucro insonorizzante

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Occhiali in policarbonato

ATT.023 - Martello demolitore elettrico

Utensile elettrico utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

DURANTE L'UTILIZZO
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali	BASSO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
- il martello elettrico è dotato di doppio isolamento

- il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
- le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo
2. Inalazione di polveri
- l'addetto utilizza apposite mascherine
3. Proiezione di schegge
- le maestranze utilizzano appositi occhiali
4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
- vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali
- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

ATT.024 - Martello demolitore pneumatico

Martello demolitore ad aria compressa fornita da un motore a scoppio

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza
DURANTE L'UTILIZZO
- le maestranze utilizzano cuffie
DOPO L'UTILIZZO
- spegnere la macchina

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crolli durante l'uso del martello pneumatico	MEDIO	No	No
Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico	BASSO	No	Si
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico	MOLTO BASSO	No	No

1. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
- le strutture vengono preventivamente verificate
2. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- la macchine che produce l'aria compressa è posta lontano dai luoghi di lavoro
- i fumi sono diretti lontano dalle persone
3. Inalazione di polveri
- l'addetto utilizza apposite mascherine
4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
- vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
5. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
- il martello pneumatico è dotato di valvole di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

ATT.025 - Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO
- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
- l'operatore utilizza appositi guanti
- vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli

2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
- le maestranze utilizzano occhiali o maschere
- la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

3. Rumore nell'uso del martello manuale

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.026 - Motosega

Attrezzo manuale a motore utilizzato per il taglio di parti in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dell'integrità della catena
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

DURANTE L'UTILIZZO
- durante le pause spegnere la macchina

DOPO L'UTILIZZO
- registrare e lubrificare la macchina

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- gli addetti indossano indumenti antitaglio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Lacerazioni per rottura della catena	ALTO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore	MEDIO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

1. Incendio del mezzo
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

2. Lacerazioni per rottura della catena

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'uso la catena è verificata
- l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
- le maestranze non addette ai lavori sono allontanate

3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
- la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
- la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
- l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
- il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Gambali antitaglio
2. Sovrapantaloni antitaglio
3. Guanti antitaglio in pelle

ATT.027 - Pennello per pittori

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni al polso nell'uso del pennello	BASSO	No	No

1. Danni al polso nell'uso del pennello
- le maestranze fanno uso di pennelli in buono stato e di pitture di qualità
- è applicata la turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.028 - Piccone manuale

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone	MEDIO	No	No

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
- la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.032 - Pistola sparachiodi

Pistola utilizzata per sparare i chiodi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- si impiegano pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice
- controllo del dispositivo di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO
- si evita di operare su di un bordo estremo o uno spessore troppo sottile
- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO
- lubrificare l'utensile
- le riparazioni vengono effettuate da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori
- l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa è riposto nella apposita custodia, in luoghi chiusi a chiave

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione della cartuccie della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi	ALTO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso di attrezzi generici	BASSO	No	Si

1. Esplosione della cartuccie della pistola sparachiodi
- le cartucce sono tenute in apposita tasca
- al termine del lavoro sono custodite in luogo chiuso a chiave
2. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
- la pistola è dotata di dispositivo di sicurezza contro gli spari accidentali
- la pistola è maneggiata da personale esperto
- la pistola non è utilizzata in presenza di fori, pareti sottili e spigoli
3. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
- le maestranze fanno uso di apposite maschere
- il personale non addetto viene allontanato
- la pistola è tenuta perpendicolare alla parete
4. Rumore nell'uso di attrezzi generici
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.037 - Saldatrice elettrica a stelo

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'UTILIZZO
- il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare l'utensile

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- l'addetto utilizza schermi protettivi

DURANTE L'UTILIZZO
- è collegata a terra

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	No
Irradiamento da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica	ALTO	No	Si
Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica	MEDIO	No	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
- la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
- la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
- è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
- il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
- il cavo di massa è collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
- il collegamento è effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine
- i locali vengono costantemente aerati
- viene utilizzato un ventilatore per areare forzatamente i locali
3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
- i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati
4. Irradiamento da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
- vengono allontanati gli altri lavoratori

- vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori
5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiale in cuoio
- vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti dielettrici
3. Maschera per saldatura
4. Scarpe isolanti

ATT.038 - Saldatrice per polietilene

Utensile elettrico utilizzato per la saldatura di tubazioni e simili in polietilene

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'UTILIZZO
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene	BASSO	No	No
Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene	MEDIO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44
2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
- durante l'operazione di saldatura, l'addetto utilizza apposite mascherine
3. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
- l'addetto utilizza appositi guanti

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.039 - Scala a elementi innestabili

Attrezzo prolungabile in altezza mediante elementi innestabili e utilizzata per superare dislivelli anche di diversi metri

Misure organizzative

INSTALLAZIONE
La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).
La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.
La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.
Gli elementi innestabili presentano sistemi di bloccaggio che impediscono lo scivolamento nella fase di utilizzo.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

DURANTE L'UTILIZZO
- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è dotata di antisdruccioli
- è dotata di ganci di trattenuta

DURANTE L'UTILIZZO
- la lunghezza non supera 15 mt
- per lunghezze superiori ad 8 mt è fornita di riempitratta
- sporge di almeno un metro oltre il piano di arrivo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale
- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

3. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
- la scala è in alluminio e quando occorre è manovrata da due persone

4. Rottura dei pioli della scala
- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.040 - Scala doppia

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 mt composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

DURANTE L'UTILIZZO
- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

DOPO L'UTILIZZO
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- l'altezza non è maggiore di 5 mt
- è dotata di antisdruccioli

DURANTE L'UTILIZZO
- è provvista di tirante o equivalente

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dalla scala doppia	MOLTO	No	No

	BASSO		
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No
Rovesciamento della scala doppia	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto dalla scala doppia
- la scala è dotata di tirante
- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
2. Rottura dei pioli della scala
- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali
3. Rovesciamento della scala doppia
- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
- la scala ha altezza inferiore a 5 mt

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.041 - Scala semplice portatile

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

Misure organizzative

INSTALLAZIONE
La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).
La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.
La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

DURANTE L'UTILIZZO
- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

DOPO L'UTILIZZO
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è dotata di antisdruccioli
- è dotata di ganci di trattenuta

DURANTE L'UTILIZZO
- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale
- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala

- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni
2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita
3. Rottura dei pioli della scala
- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.042 - Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure

Utensile utilizzato per la realizzazione di scanalature murarie atte ad ospitare tubi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dell'integrità del cavo di alimentazione e delle spine
- controllo del funzionamento dell'aspirazione

DURANTE L'UTILIZZO
- le protezioni devono essere presenti e attive

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare elettricamente la macchina per eseguire operazioni di pulizia e revisione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- gli addetti indossano mascherine e tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso della scanalatrice	MOLTO BASSO	No	Si
Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice	MEDIO	No	No
Vibrazioni nell'uso della scanalatrice	MOLTO BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- la scanalatrice è dotata di sistema aspirante
- i locali sono costantemente aerati
- nessuno altro lavoratore opera nei locali
- l'operatore utilizza apposite maschere filtranti
2. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- nessuno altro lavoratore opera nei locali
- l'addetto utilizza appositi occhiali
3. Rumore nell'uso della scanalatrice
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- nessun altro lavoratore opera nei locali
- l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice
- l'addetto utilizza appositi guanti
5. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Occhiali in policarbonato

ATT.043 - Sega circolare a disco o a nastro

Attrezzo utilizzato per il taglio di metalli, laterizi e legname

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali

- nella sega ad acqua riempire il contenitore
- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

DURANTE L'UTILIZZO
- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pausa di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione
- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- scollegare la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è dotata di cuffia registrabile
- è dotata di coltello divisorio aderente alla lama
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è disponibile uno spingitoio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello nell'uso della sega circolare	BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Imbrigliamento di indumenti	ALTO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare	MEDIO	No	No
Rottura del disco della sega circolare	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	Si	Si
Tagli agli arti nell'uso della sega circolare	ALTO	No	No

1. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
- il materiale è accatastato in modo ordinato
- il cavo di alimentazione è posizionato in modo da non intralciare i lavori

2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44

3. Imbrigliamento di indumenti
- le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
- l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

4. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
- l'addetto utilizza apposite mascherine

5. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
- la sega è dotata di cuffia
- l'addetto utilizza appositi occhiali

6. Rottura del disco della sega circolare

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- la segna è dotata di cuffia
- il disco è verificato prima dell'utilizzo

7. Rumore nell'uso della sega circolare

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore
- la sega è dotata di cuffia
- la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
- l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
- sono installati pannelli antirumore

8. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
- l'addetto fa uso di apposito spingitoio
- la sega è dotata di pulsante atto a impedire l'avvio accidentale
- la sega è dotata di cuffia che non viene rimossa durante l'uso
- la sega è montata in posizione stabile
- l'addetto utilizza guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.044 - Sega per legno manuale

Sega per legno manuale

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.045 - Spazzolone

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
- il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
- l'attrezzo è mantenuto in buono stato
- le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

ATT.050 - Trapano elettrico

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

DURANTE L'UTILIZZO
- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico	BASSO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del trapano elettrico	MOLTO BASSO	No	Si
Proiezione di schegge	BASSO	No	No

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
- prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza del punti di intervento
2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
- il trapano è dotato di doppio isolamento
3. Inalazione di polveri

- l'addetto utilizza apposite mascherine
4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
- la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
- si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
- l'addetto utilizza guanti antitaglio
5. Rumore nell'uso del trapano elettrico
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari
6. Proiezione di schegge
- le maestranze utilizzano appositi occhiali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

ATT.051 - Utensili manuali per lavori elettrici

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
- gli utensili sono provvisti di isolamento
- gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
- in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.052 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO
- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO
- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Betoniera a bicchiere
4. Escavatore
5. Gru a torre senza cabina
6. Idropulitrice a motore
7. Miniscavatore
8. Pala meccanica
9. Piattaforma aerea su autocarro
10. Sabbiatrice
11. Trattore

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO
- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO
- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- al termine del carico le sponde vengono chiuse
- il materiale sfuso non deve superare le sponde

2. Inalazioni di fumi di scarico
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

3. Incendio del mezzo
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento da parte del mezzo
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

5. Ribaltamento dell'autocarro
- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
- il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

6. Rumore nell'uso del mezzo
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.005 - Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO
- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

DOPO L'UTILIZZO
- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
- le funi sono controllate periodicamente
- il carico è attaccato in modo bilanciato
- vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
- prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
- quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
- la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose

3. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

4. Investimento da parte del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

5. Ribaltamento dell'autogrù
- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale

6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.009 - Betoniera a bicchiere

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

DOPO L'UTILIZZO

- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Avvio spontaneo della betoniera	BASSO	No	No
Caduta di materiali dall'alto	MEDIO	No	No
Cesoiamento causato dalle razze del volante	BASSO	No	No
Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera	MOLTO BASSO	No	No
Contatto con gli organi in movimento della betoniera	MEDIO	No	No
Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del mezzo	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere	MEDIO	Si	Si

1. Avvio spontaneo della betoniera
- la betoniera è dotata di dispositivo conto l'avviamento spontaneo
- i pulsanti sono incassati nella pulsantiera

2. Caduta di materiali dall'alto
- nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
- le maestranze indossano elmetto di protezione

3. Cesoiamento causato dalle razze del volante
- il volante dispone di raggi accecati

4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
- il pedale di sblocco è munito di protezione

5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
- lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
- la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
- la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
- gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
- durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi

6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
- i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà
- i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile

7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44

8. Dermatosi per contatto con il cemento
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario
- gli operatori utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.017 - Escavatore

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO
- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO
- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Intercettazione di linee elettriche interrate
- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

6. Ribaltamento del mezzo
- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
- sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione

8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.022 - Gru a torre senza cabina

Attrezzo utilizzato per elevare in quota grossi carichi e composto da un torre rotante e da un braccio su cui scorre il carrello del carico

Misure organizzative

Eseguire la recinzione di delimitazione della base della gru

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo che la base d'appoggio sia stabile e che il terreno non abbia subito cedimenti
- verifica del funzionamento della pulsantiera, del giusto avvolgimento della fune per il sollevamento, del funzionamento del freno di rotazione

DURANTE L'UTILIZZO
- utilizzare il segnalatore acustico per avvisare l'inizio della manovra e non superare le portate indicate nei cartelli

- evitare le aree di lavoro ed i passaggi durante lo spostamento dei carichi
- scollegare elettricamente la gru durante le pause

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare la gru elettricamente

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è accompagnato da libretto
- è accompagnato dai documenti di verifica periodica
- è accompagnato da richiesta di omologazione
- è accompagnato dai documenti di verifica delle funi
- i ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco
- i ganci espongono la portata massima
- sono esposti i cartelli di portata massima
- la zona di ingombro della base rotante è delimitata

DURANTE L'UTILIZZO
- il sollevamento di laterizio e ghiaia è fatto con benne e cassoni
- il braccio non sorvola zone esterne al cantiere
- la distanza dalle linee elettriche è maggiore di 5 mt

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone	MEDIO	No	Si
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Rottura delle funi della gru	MEDIO	Si	Si
Sganciamento del carico della gru	ALTO	Si	Si
Caduta di materiali dalla gru a torre	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- la gru è manovrata da personale esperto
- la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
- la zona di rotazione del contrappeso è recintata

2. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
- la gru è collegata all'impianto di terra
- i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
- i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
- il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
- la gru dispone di interruttore di emergenza
- è disponibile un estintore a CO2

3. Rottura delle funi della gru

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le funi sono verificate trimestralmente
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo

4. Sganciamento del carico della gru

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- i ganci sono dotati di chiusura degli imbocchi e di indicazione della portata massima
- l'imbragatura è eseguita da personale esperto
- la gru è dotata di dispositivo di blocco del carico in caso di mancanza di energia

5. Caduta di materiali dalla gru a torre

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- gli accessori di sollevamento, quali imbragature e cassoni, sono scelti in funzione del materiale da sollevare
- l'imbragatura è eseguita da personale esperto
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
- le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru sono protette da tettoie
- in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi
- un capomanovra guida il manovratore in caso di impedimento visivo

6. Crollo o ribaltamento della gru a torre

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
- i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
- sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
- in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
- la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.025 - Idropulitrice a motore

Strumento a motore in grado di emettere un getto d'acqua a pressione utilizzato per la pulitura di murature e pavimenti
Procedure di utilizzo
PRIMA DELL'UTILIZZO
- impedire che le persone transitino lungo la zona di lavoro
DURANTE L'UTILIZZO
- dirigere il getto sempre sull'opera
DOPO L'UTILIZZAZIONE
- scollegare l'alimentazione elettrica e svuotare il serbatoio d'acqua
Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si
Schizzi e investimento del getto nell'uso dell'idropolitrice	ALTO	No	No

1. Rumore nell'uso del mezzo
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie
2. Schizzi e investimento del getto nell'uso dell'idropolitrice
- dirigere sempre il getto sull'opera da pulire
- l'operatore utilizza apposita maschera

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

MAC.029 - Miniscavatore

Escavatore di piccole dimensioni che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere in luoghi ristretti
Procedure di utilizzo
PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione
DURANTE L'UTILIZZO
- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
DOPO L'UTILIZZO
- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina
Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Intercettazione di linee elettriche interrate
- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt
5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
- sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.031 - Pala meccanica

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO
- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO
- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.032 - Piattaforma aerea su autocarro

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi
DURANTE L'UTILIZZO
- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
DOPO L'UTILIZZO
- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
- il mezzo dispone di parapetto regolamentare
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
- le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
- la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
- la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta
- la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- la zona di intervento è idoneamente segnalata
8. Ribaltamento della piattaforma aerea
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
- la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
- prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

MAC.038 - Sabbiatrice

Macchina che mediante un getto di aria e sabbia è in grado di pulire superfici di vario genere

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei tubi di alimentazione
- segnalare la zona di lavoro
DURANTE L'UTILIZZO
- l'acqua deve essere costantemente erogata
- durante le pause interrompere l'afflusso dell'aria
DOPO L'UTILIZZO
- scollegare elettricamente la macchina per eseguire operazioni di pulizia e revisione
- chiudere i rubinetti e scaricare il compressore

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso di macchinari vari	MOLTO BASSO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso della sabbiatrice	ALTO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso della sabbiatrice	ALTO	No	No
Rumore nell'uso della sabbiatrice	MEDIO	No	Si
Scoppio dei tubi della sabbiatrice	MOLTO BASSO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso di macchinari vari
- il macchinario è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
2. Inalazione di polveri nell'uso della sabbiatrice
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- i locali vengono tenuti aerati
- le maestranze utilizzano apposite maschere con filtro
- vengono allontanati i lavoratori non addetti
3. Proiezione di schegge nell'uso della sabbiatrice
- i getti sono diretti unicamente contro le superfici da pulire
- le maestranze utilizzano appositi occhiali o maschere
4. Rumore nell'uso della sabbiatrice
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano tappi auricolari
5. Scoppio dei tubi della sabbiatrice
- la sabbiatrice è dotata di valvole di sicurezza
- i tubi sono calcolati per supportare le massime pressioni di esercizio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati. 1. Maschera monouso per polveri e fumi 2. Schermo facciale in policarbonato

MAC.041 - Trattore

Trattore gommato con cabina

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO
- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO
-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
- il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
- il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- il mezzo procede a passo d'uomo - la pulizia è fatta a mezzo spento
2. Investimento da parte del trattore
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- il trattore è dotato di cabina protettiva - il trattore procede a passo d'uomo
3. Ribaltamento del mezzo
- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Antiruggine o primer
3. Cemento
4. Intonaco traspirante
5. Malta epodissica per riparazioni di cls
6. Pittura acrilica per esterni
7. Resina per iniezioni
8. Trattamento idrorepellente a base siliconica
9. Vernice per metalli

SOS.010 - Adesivo universale acrilico

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

Procedure di utilizzo

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua.
Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

SOS.014 - Antiruggine o primer

Mano di fondo antiruggine monocomponente, a base di fosfato di zinco, con un basso tenore di solventi, a rapido essiccamento, priva di piombo.

Procedure di utilizzo

Durante l'applicazione è vietato fumare e si devono assolutamente evitare scintille e fiamme libere.
In caso di verniciature in locali di scarsa cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve provvedere ad una adeguata ventilazione. I solventi sono più pesanti dell'aria e si portano verso il basso, perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto.
E' consigliato l'uso di guanti e occhiali. In caso di accidentale contatto con gli occhi sciacquare abbondantemente con acqua. In caso di ingestione ricorrere alle cure mediche.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No
Incendio nell'uso di prodotti infiammabili	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati
2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- i prodotti sono custoditi in locali chiusi
- in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- è fatto divieto di fumare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOS.018 - Cemento

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	BASSO	No	No

1. Dermatosi per contatto con il cemento
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
- le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

SOS.027 - Intonaco traspirante

Intonaco monocomponente ad alta traspirabilità contenente agenti porogeni.

Procedure di utilizzo

Prodotto senza tossicità particolare.
Si consiglia comunque di proteggere occhi e mani. Nel caso di contatto accidentale con gli occhi lavare abbondantemente con acqua e consultare il medico.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

SOS.030 - Malta epodissica per riparazioni di cls

Malta a base epodissica utilizzata per la riparazioni del cls.

Procedure di utilizzo

Il prodotto può provocare irritazioni della pelle (dermatosi). Indossare indumenti di protezione (guanti e occhiali). Prima di iniziare il lavoro, spalmare crema di protezione sulle mani. In caso di contatto con gli occhi o con le mucose, sciacquare a fondo con acqua tiepida e pulita, quindi recarsi subito dal medico.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No
Inquinamento falde per uso di additivi	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati
2. Inquinamento falde per uso di additivi
- i contenitori vuoti sono smaltiti in modo regolare
- il prodotto non viene a contatto con canalizzazioni o corsi d'acqua o falde freatiche

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

SOS.033 - Pittura acrilica per esterni

Pittura colorata a base di resine acriliche in dispersione d'acqua e cariche minerali micronizzate per la decorazione di facciate in calcestruzzo, intonaco e supporti minerali in genere.

Procedure di utilizzo

Prodotto senza particolare tossicità.
Comunque durante l'uso indossare guanti e proteggere gli occhi.
Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

SOS.035 - Resina per iniezioni
Prodotto a base di resina senza solventi specifico per il riempimento e incollaggio strutturale di fessure, crepe o giunti rigidi, mediante la tecnica della iniezione a bassa pressione.
Procedure di utilizzo
Il prodotto può irritare la pelle e gli occhi. Indossare indumenti protettivi (guanti e occhiali). Prima dell'inizio del lavoro, spalmare le mani con una crema di protezione. In caso di contatto con gli occhi o con le mucose, lavarsi a fondo con acqua pulita e recarsi immediatamente dal medico.
Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No
Inquinamento falde per uso di additivi	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati
2. Inquinamento falde per uso di additivi
- i contenitori vuoti sono smaltiti in modo regolare
- il prodotto non viene a contatto con canalizzazioni o corsi d'acqua o falde freatiche

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

SOS.042 - Trattamento idrorepellente a base siliconica
Prodotto a base di siliconi in solvente incolore, utilizzato in genere per la protezione delle strutture verticali contro l'azione della pioggia battente.
Procedure di utilizzo
La presenza in questi prodotti di solventi ed altre sostanze possono avere un effetto infiammatorio. Nel caso di applicazione in locali chiusi e di modesta cubatura, assicurare una idonea aerazione ed in generale osservare tutte le consuete norme che regolano la manipolazione e l'uso di sostanze contenenti solventi.
Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

SOS.044 - Vernice per metalli
Vernice a base di una combinazione di PVC e resine acriliche.

Procedure di utilizzo
Il prodotto è da considerarsi infiammabile pertanto va tenuto lontano da fonti di calore. In caso di applicazione in locali di modica cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve assicurare un'adeguata aerazione. I solventi sono più pesanti dell'aria perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti	MOLTO BASSO	No	No
Incendio nell'uso di prodotti infiammabili	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
- i prodotti sono custoditi in locali chiusi
- in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- è fatto divieto di fumare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.
1. Maschera monouso per polveri e fumi

Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).
E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:
1. Gambali antitaglio
2. Grembiale per saldature
3. Guanti antitaglio in pelle
4. Guanti antivibrazioni
5. Guanti dielettrici
6. Guanti in gomma antiacidi e solventi
7. Imbragatura di sicurezza
8. Maschera monouso per polveri e fumi
9. Maschera per saldatura
10. Occhiali in policarbonato
11. Scarpe isolanti
12. Schermo facciale in policarbonato
13. Sovrapantaloni antitaglio

DPI.001 - Gambali antitaglio
Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucciolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

DPI.002 - Grembiale per saldature
Grembiale in pelle crosta per saldatura.

DPI.003 - Guanti antitaglio in pelle
Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

DPI.004 - Guanti antivibrazioni
Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

DPI.005 - Guanti dielettrici
Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).
Procedure di utilizzo
Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

DPI.006 - Guanti in gomma antiacidi e solventi
Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

DPI.007 - Imbragatura di sicurezza
Imbragatura di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.
La distanza di caduta libera è tale da ridurre al minimo l'effetto pendolo ed il punto di aggancio è al disotto degli ancoraggi.
Ove ciò non sia possibile, vengono installati dei fermi sul bordo o viene utilizzato un secondo cordino.
Viene analizzato preventivamente lo spazio di caduta, che viene lasciato libero, tenendo conto dello scostamento laterale rispetto al punto di ancoraggio.
Le maestranze sono istruite sulle modalità di intervento per ridurre al minimo i danni da sospensione inerte.

DPI.008 - Maschera monouso per polveri e fumi
Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

DPI.009 - Maschera per saldatura
Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

DPI.010 - Occhiali in policarbonato
Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

DPI.011 - Scarpe isolanti
Scarpe con suola imperforabile e isolante.

DPI.012 - Schermo facciale in policarbonato
Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

DPI.013 - Sovrapantaloni antitaglio
Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

Elenco dei rischi

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Avvio spontaneo della betoniera
3. Caduta da tetti e coperture
4. Caduta dal ponteggio a cavalletti
5. Caduta dal trabattello
6. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
7. Caduta dall'alto dal castello di tiro
8. Caduta dall'alto dal ponteggio
9. Caduta dall'alto dalla passerella
10. Caduta dall'alto dalla scala doppia
11. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno
12. Caduta dall'alto nell'uso di scale
13. Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno
14. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
15. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
16. Caduta di materiali dall'alto
17. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
18. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
19. Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione
20. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
21. Caduta di materiali dalla carriola
22. Caduta di materiali dalla gru a torre
23. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
24. Cadute a livello durante il getto del cls
25. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
26. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
27. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
28. Cadute dall'alto in genere
29. Cadute entro lo scavo
30. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
31. Cedimento improvviso della casseratura per eccessiva spinta del cls
32. Cesoiamento causato dalle razze del volante
33. Colpi alle mani nell'uso del martello
34. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
35. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
36. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
37. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
38. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
39. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
40. Contatto con microrganismi dannosi
41. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
42. Contatto del lavoratore con linee elettriche esterne
43. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
44. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
45. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
46. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
47. Crollo del castello di tiro
48. Crollo del ponteggio a sbalzo
49. Crollo del ponteggio su cavalletti
50. Crollo del trabattello
51. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
52. Crollo di barriere protettive
53. Crollo improvviso della torretta
54. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
55. Crollo o ribaltamento del ponteggio
56. Crollo o ribaltamento della gru a torre
57. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
58. Danni al polso nell'uso del pennello
59. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
60. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
61. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
62. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
63. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
64. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
65. Dermatosi per contatto con il cemento
66. Elettrocuzione nei lavori di rimozione di impianti elettrici
67. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
68. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
69. Elettrocuzione nell'uso del mezzo

70. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
71. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
72. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
73. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
74. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
75. Elettrocuzione nell'uso di macchinari vari
76. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
77. Esplosione della cartuccie della pistola sparachiodi
78. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice
79. Imbrigliamento di indumenti
80. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
81. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
82. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
83. Inalazione di polveri
84. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
85. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
86. Inalazione di polveri nell'uso della sabbiatrice
87. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice
88. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
89. Inalazioni di fumi di scarico
90. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
91. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
92. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
93. Incendio del mezzo
94. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
95. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili
96. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
97. Inquinamento falde per uso di additivi
98. Intercettazione di linee elettriche interrate
99. Investimento da parte del mezzo
100. Investimento da parte del trattore
101. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
102. Irradiamento da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
103. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
104. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
105. Lacerazioni per rottura della catena
106. Movimentazione manuale dei carichi
107. Proiezione di schegge
108. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
109. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
110. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
111. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
112. Proiezione di schegge nell'uso della sabbiatrice
113. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice
114. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
115. Ribaltamento del mezzo
116. Ribaltamento dell'autocarro
117. Ribaltamento dell'autogrù
118. Ribaltamento della piattaforma aerea
119. Rottura dei pioli della scala
120. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
121. Rottura del disco della sega circolare
122. Rottura dell'impalcato del ponteggio
123. Rottura delle funi della gru
124. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice
125. Rovesciamento della scala doppia
126. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
127. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
128. Rumore nell'uso del martello manuale
129. Rumore nell'uso del mezzo
130. Rumore nell'uso del trapano elettrico
131. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
132. Rumore nell'uso della intonacatrice
133. Rumore nell'uso della sabbiatrice
134. Rumore nell'uso della scanalatrice
135. Rumore nell'uso della sega circolare
136. Rumore nell'uso di attrezzi generici
137. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
138. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
139. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
140. Schizzi e investimento del getto nell'uso dell'idropolitrice

141. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
142. Scivolamenti per fondo viscido
143. Scivolamento su tetto inclinato
144. Scoppio dei tubi della sabbiatrice
145. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
146. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
147. Sganciamento del carico della gru
148. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
149. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
150. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
151. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
152. Tagli e abrasioni alle mani
153. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
154. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
155. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella
156. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice
157. Tagli e abrasioni nella realizzazione, montaggio e smontaggio del ponte
158. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
159. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
160. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
161. Taglio agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
162. Ustioni nell'uso del flessibile
163. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
164. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice
165. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:
a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;
b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisionali rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
c) la consegna dell'area assegnata;
d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".
Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.
Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.
Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisionali, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.
Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.
Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.
La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.
La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.
L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.
Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisionali ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.
I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).
I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.
Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.
In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.
In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza
Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della

prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere
Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere
A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.
Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.
Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.
Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisionali dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.
Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.
Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.
Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.
Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.
Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.
Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.
Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.
Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisionali macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.
Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.
Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.
Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaiatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.
Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisionali di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette.
Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.
Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di pronto soccorso.
L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicamenti:siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva,forbice,acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Avvisatori acustici

Girofari ed altri segnalatori
Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

Illuminazione di emergenza

Illuminazione di emergenza di edifici.
All'interno dell'edificio e lungo la via di fuga indicata dal lay-out del cantiere, viene tenuto attivo un impianto di illuminazione di emergenza a bassissima tensione autoalimentato.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili.
In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.
Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.
Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.
Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.
Classe D. Incendi di materiali metallici
Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.
Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

Protezione condutture acquedotto

Conduttura dell'acquedotto pubblico:
L'area di lavoro è attraversata da una conduttura di derivazione dell'acquedotto privato.
Il tracciato della conduttura è indicato nel lay-out di cantiere e viene segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti.
Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, inizialmente con i mezzi meccanici e in seguito a mano. Vengono anche attivate le procedure preventive atte a evitare il riempimento degli scavi, quali la predisposizione dei mezzi di prosciugamento.
Qualora l'operazione sopra descritta non sia possibile, o qualora si debba intervenire direttamente sulla conduttura, l'appaltatore richiede all'ente gestore di chiudere a monte e a valle l'adduzione.

Protezione condutture gas

Conduttura gas privato.
La zona di lavoro è attraversata da una conduttura privata di metano indicata nel lay-out di cantiere. L'appaltatore verifica unitamente al proprietario il percorso e la profondità. In tracciato è segnalato a terra con strisce colorate o mezzi equivalenti.
Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, inizialmente con i mezzi meccanici e in seguito a mano.
Qualora l'operazione sopra descritta non sia possibile, o qualora si debba intervenire direttamente sulla conduttura, l'appaltatore richiede all'ente gestore di chiudere a valle l'adduzione di gas e di svuotare il tratto di tubazione interessata dai lavori.

Protezione linee elettriche

Pannelli di protezione delle linee elettriche.

A protezione della linea aerea che attraversa l'area del cantiere e indicata nel lay-out di cantiere, viene posata una protezione costituita da corrugato in PVC, opportunamente fissato.

Protezione rete fognaria

Conduttura fognaria pubblica.
L'area di lavoro è attraversata da una conduttura della fognatura, la cui dimensione e l'incidentale rottura può provocare crolli, mettendo a rischio l'incolumità dei lavoratori.
Il tracciato della conduttura è indicato nel lay-out di cantiere e viene segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti.
Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, inizialmente con i mezzi meccanici e in seguito a mano.

11. Segnaletica di sicurezza

Si ricorda che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.
La segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie:

- **Limitatamente all'area di cantiere il datore di lavoro dell'impresa dovrà fare ricorso alla cartellonistica di segnalazione dei rischi e dei pericoli presenti nelle zone o durante le fasi lavorative in corso (divieti di transito, carichi sospesi, ecc.), conformemente alle prescrizioni riportate negli allegati al D.Lgs.81/2008.**
- **Tutti i macchinari e le attrezzature in uso dovranno avere, ben in vista, obbligatoriamente, le segnalazioni di divieto e di pericolo.**

TIPO DI CARTELLO Forma Pittogramma
Avvertimento Triangolare Nero su fondo giallo - bordo nero
Divieto Rotonda Nero su fondo bianco - bordo e banda rossi
Prescrizione Rotonda Bianco su fondo azzurro
Salvataggio Quadrata o rettangolare Bianco su fondo verde
Antincendio Quadrata o rettangolare Bianco su fondo rosso

<u>All'ingresso del cantiere:</u>
- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

<u>Sull'accesso carraio:</u>
- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

<u>Sui mezzi di trasporto:</u>
- cartello di divieto di trasporto di persone

<u>Dove esiste uno specifico rischio:</u>
- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

<u>Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:</u>
- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

<u>Presso gli apparecchi di sollevamento:</u>
- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru

<u>Presso i ponteggi:</u>
- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione
- luci rosse e con dispositivi rifrangenti aventi superficie minima di 50 mq

<u>Presso scavi:</u>
- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

<u>Presso le strutture igienico assistenziali:</u>
- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

<u>Presso i mezzi antincendio:</u>
- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.
In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.
Tagli agli arti.
In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.
Elettrocuzione.
In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.
Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.
Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.
Bruciature o scottature.
In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.
Inalazione sostanze chimiche.
In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).
Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).
Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.
Colpi di calore.
L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.
Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.
Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.
La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.
Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura

In presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate.
In caso di crollo viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende l'immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno.
Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere.
Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.
Poichè l'impresa opera all'interno di un istituto scolastico, in caso di terremoto e/o calamità che provochi il crollo della struttura, dovrà attenersi a quanto prescritto dal piano di evacuazione dell'istituto scolastico, e adeguare ad esso il proprio piano di evacuazione.

13. Pianificazione dei lavori

Vedi diagramma allegato

Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

Le interferenze fra le lavorazioni si limitano evitando sovrapposizioni spaziali fra le aree di intervento

Per evitare interferenze fra le lavorazioni, si puo’ scegliere di diluire il cantiere nell'arco dei 90 gg. previsti in modo che non ci siano sovrapposizioni tra ogni singola lavorazione.
In ogni caso si dovrà procedere dall'alto verso il basso e le varie lavorazioni dovranno essere eseguite in sequenza, e mai contemporaneamente.
Solo quando una delle lavorazioni sarà conclusa, sarà possibile procedere con la lavorazione successiva, e così via fino alle finiture e allo smontaggio del ponteggio.

Particolare attenzione nel periodo di esecuzione delle lavorazioni in copertura in corrispondenza delle torri. Per evitare rischi si dovranno eseguire le lavorazioni in corrispondenza dell’ingresso a scuola chiusa. Durante le lavorazioni previste sulla copertura, per tutta la durata dei lavori sara’ opportuno posizionare una rete di contenimento oltre che obbligare all’uso dei kit anticaduta.

14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Rimozione di intonaco esterno o altri rivestimenti (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 5 giorni per la prima e la seconda fase	- Preparazione di malte in genere - Consolidamenti di pareti murarie - Riparazioni di balconi, cornicioni e simili - Assistenza murarie in genere	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Demolizione dell'intonaco" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture - Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione
Preparazione di malte in genere (CANTIERE)	Dal 30° giorno per 15 giorni per la prima e la seconda fase	- Rimozione di intonaco esterno o altri rivestimenti - Consolidamenti di pareti murarie - Riparazioni di balconi, cornicioni e simili - Assistenza murarie in genere	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Assistenza murarie in genere (CANTIERE)	Dal 20° giorno per 50 giorni per la prima e la seconda fase	- Rimozione di intonaco esterno o altri rivestimenti - Preparazione di malte in genere - Consolidamenti di pareti murarie - Riparazioni di balconi, cornicioni e simili	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri (CANTIERE)	Dal 45° giorno per 7 giorni per la prima e la seconda fase	- Intonaco esterno su elementi ad altezza minore di 3 metri - Solo rasatura di superfici murarie	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt (CANTIERE)	Dal 70° giorno per 10 giorni per la prima e la seconda fase	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

Fase lavorativa	Dal giorno	Al giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Allestimento cantiere e Delimitazione di zone pericolose	04/03/2013	15/03/2013	12	10		
Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc	04/03/2013	15/03/2013	12	10		
Installazione del ponteggio	04/03/2013	15/03/2013	12	10		
Smontaggio ponteggio in ferro	04/03/2013	15/03/2013	12	10		
Rimozione di intonaco esterno o altri rivestimenti	18/03/2013	05/04/2013	19	15		
Preparazione di malte in genere	18/03/2013	05/04/2013	19	15		
Consolidamenti di pareti murarie	18/03/2013	05/04/2013	19	15		
Riparazioni di balconi, cornicioni e simili	18/03/2013	05/04/2013	19	15		
Assistenza murarie in genere	18/03/2013	05/04/2013	19	15		
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri	08/04/2013	26/04/2013	19	14		
Intonaco esterno su elementi ad altezza minore di 3 metri	08/04/2013	26/04/2013	19	14		
Solo rasatura di superfici murarie	08/04/2013	26/04/2013	19	14		
Pitturazione facciata esterna alta più di 3 mt	29/04/2013	17/05/2013	19	14		

Le fasi lavorative si ripetono due volte: una in corrispondenza delle facciate lato corso Gabetti e via Moncalvo e l’altra in corrispondenza di via Figlie dei Militari e corso Sella.

Il cantiere e’ caratterizzato dalle lavorazioni di smontaggio e rimontaggio del ponteggio a meta’ della durata dei lavori, in tal modo si consegue un notevole risparmio economico. Inoltre anche la forma dell’area di cantiere ben si presta a questa suddivisione dei lavori essendo caratterizzata da due livelli distinti.

La durata complessiva dei lavori si puo’ stimare in 1085 uomini giorno.

16. Stima dei costi per la sicurezza

Per la redazione del computo degli oneri per la sicurezza sono stati estrapolati i prezzi dai seguenti prezziari regionali:
Regione Piemonte 2012.

Si sottolinea in particolare il montaggio e lo smontaggio del ponteggio a meta’ dello svolgimento dei lavori per consentire di eseguire i lavori sulle facciate a due a due.

Particolare attenzione per i lavori sulle torri lato copertura (uso di reti e kit anticaduta) che si svolgeranno in concomitanza con quelli delle rispettive facciate.

Utilizzo della mantovana lato ingresso e in corrispondenza delle uscite di sicurezza.

Telo su via Figlie dei Militari per proteggere le abitazioni dalla polvere e gli utenti della strada dai detriti.

Sempre lato via Figlie dei Militari chiusura del ponteggio con recinzione.

Recinzione anche per due aree di deposito.

Uso di bandelle segnaletiche, lanterne lato via Figlie dei Militari, segnaletica adeguata.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 01.P25.A60.0 05	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicure ... voro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni							
	lato corso Gabetti	2,00	12,90	1,000	28,700	740,46		
		2,00	1,00	1,000	28,700	57,40		
		2,00	21,40	1,000	21,450	918,06		
		2,00	3,85	1,000	21,450	165,17		
		1,00	11,70	1,000	21,450	250,97		
		0,50	11,70	1,000	3,000	17,55		
		2,00	19,25	1,000	7,250	279,13		
	lato via Moncalvo	1,00	20,25	1,000	28,700	581,18		
		2,00	0,60	1,000	28,700	34,44		
		1,00	43,85	1,000	24,100	1´056,79		
		1,00	7,30	1,000	28,700	209,51		
		1,00	12,70	1,000	17,900	227,33		
		1,00	12,30	1,000	4,600	56,58		
		1,00	19,40	1,000	4,600	89,24		
	lato via Figlie dei Militari	1,00	20,20	1,000	27,350	552,47		
		2,00	4,05	1,000	27,350	221,54		
		1,00	39,50	1,000	21,150	835,43		
		1,00	20,20	1,000	25,950	524,19		
		2,00	16,00	1,000	6,200	198,40		
		1,00	20,60	1,000	10,800	222,48		
	lato corso Sella	2,00	20,00	1,000	24,450	978,00		
		2,00	0,60	1,000	24,450	29,34		
		1,00	43,85	1,000	20,100	881,39		
		1,00	19,40	1,000	4,350	84,39		
		1,00	12,30	1,000	4,350	53,51		
		1,00	19,40	1,000	4,600	89,24		
	Parziale m²					9´354,19		
		0,10	9354,19	1,000	1,000	-935,42		
	Parziale m²					-935,42		
	Sommano positivi m²					9´354,19		
	Sommano negativi m²					-935,42		
	SOMMANO m²					8´418,77	9,60	80´820,19
2 01.P25.A70.0 05	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare comprensivo di ogni onere, la misurazione viene effettuata in proiezione verticale							
	mantovana	1,00	20,20	1,200	1,000	24,24		
		2,00	4,05	1,200	1,000	9,72		
		1,00	39,50	1,200	1,000	47,40		
		1,00	20,20	1,200	1,000	24,24		
		2,00	4,00	1,200	1,000	9,60		
		4,00	4,00	1,200	1,000	19,20		
		1,00	20,60	1,200	1,000	24,72		
	Parziale m²					159,12		
		0,10	159,12	1,000	1,000	-15,91		
	Parziale m²					-15,91		
	Sommano positivi m²					159,12		
	Sommano negativi m²					-15,91		
	A R I P O R T A R E					143,21		80´820,19

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					143,21		80´820,19
	SOMMANO m²					143,21	3,01	431,06
3 01.P25.A60.0 10	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicure ... sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per ogni mese oltre al primo							
	lato corso Gabetti	2,00	12,90	1,000	28,700	740,46		
		2,00	1,00	1,000	28,700	57,40		
		2,00	21,40	1,000	21,450	918,06		
		2,00	3,85	1,000	21,450	165,17		
		1,00	11,70	1,000	21,450	250,97		
		0,50	11,70	1,000	3,000	17,55		
		2,00	19,25	1,000	7,250	279,13		
	lato via Moncalvo	1,00	20,25	1,000	28,700	581,18		
		2,00	0,60	1,000	28,700	34,44		
		1,00	43,85	1,000	24,100	1´056,79		
		1,00	7,30	1,000	28,700	209,51		
		1,00	12,70	1,000	17,900	227,33		
		1,00	12,30	1,000	4,600	56,58		
		1,00	19,40	1,000	4,600	89,24		
	Parziale m²					4´683,81		
		0,10	4683,81			-468,38		
	Parziale m²					-468,38		
	Sommano positivi m²					4´683,81		
	Sommano negativi m²					-468,38		
	SOMMANO m²					4´215,43	1,64	6´913,31
4 01.P25.A91.0 05	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottop ... smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese							
		2,00	12,90	2,000	15,000	774,00		
		2,00	1,00	2,000	15,000	60,00		
		2,00	21,40	2,000	11,000	941,60		
		2,00	3,85	2,000	11,000	169,40		
		1,00	11,70	2,000	11,000	257,40		
		0,50	11,70	2,000	2,000	23,40		
		2,00	19,25	2,000	4,000	308,00		
		1,00	20,25	2,000	15,000	607,50		
		2,00	0,60	2,000	15,000	36,00		
		1,00	43,85	2,000	12,000	1´052,40		
		1,00	7,30	2,000	15,000	219,00		
		1,00	12,70	2,000	9,000	228,60		
		1,00	12,30	2,000	3,000	73,80		
		1,00	19,40	2,000	3,000	116,40		
	Parziale m²					4´867,50		
		0,10	7301,25	1,000	1,000	-730,13		
	Parziale m²					-730,13		
	Sommano positivi m²					4´867,50		
	Sommano negativi m²					-730,13		
	SOMMANO m²					4´137,37	2,52	10´426,17
	A R I P O R T A R E							98´590,73

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							98´590,73
5 01.P25.C40.0 05	Lanterna omologata, a luce rossa o gialla, per segnale d'ingombro, alimentata con accumulatore, compreso l'occorrente per il funzionamento, la mano d'opera necessaria al posizionamento e alla sorveglianza notturna Per ogni notte	3,00	1,00	1,000	90,000	270,00		
	SOMMANO cad					270,00	2,46	664,20
6 28.A05.A07.0 05	Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi di facciata, continuo, opportunamente legato al ponteggio (almeno una legatura al m² di telo) almeno una legatura al m² di telo							
	lato via Figlie dei Militari	1,00	20,20	1,000	25,350	512,07		
		2,00	4,05	1,000	25,350	205,34		
		1,00	39,50	1,000	19,150	756,43		
		1,00	20,20	1,000	23,950	483,79		
		2,00	16,00	1,000	4,200	134,40		
	SOMMANO m²					2´092,03	4,70	9´832,54
7 28.A05.E10.0 05	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. per lo sviluppo lineare							
	chiusura ponteggio lato via Figlie dei Militari	80,00	1,00	1,000	1,000	80,00		
	recinzione di cantiere	2,00	12,00	1,000	1,000	24,00		
	SOMMANO m					104,00	25,00	2´600,00
8 28.A05.E60.0 05	CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei ... o smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. misurato a metro quadrato di cancello posto in opera	2,00	3,50	1,000	2,000	14,00		
	SOMMANO m²					14,00	37,00	518,00
9 28.A05.F05.0 20	Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori - ATTREZZATURE E MACCHINE CANALE DI SCARICO macerie costituito da elementi infilabili di ... unghezza m 1.50/cad, legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per un mese.	1,00	25,00	1,000	1,000	25,00		
		1,00	20,00	1,000	1,000	20,00		
	SOMMANO m²					45,00	48,00	2´160,00
10 28.A10.C05.0 05	MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da s ... ale di risulta. per lo sviluppo in m2 in proiezione orizzontale dell'area							
	A RIPORTARE							114´365,47

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							114´365,47
	protetta: per il primo mese o frazione di mese							
	lato via Figlie dei Militari	1,00	20,20	1,200	1,000	24,24		
		2,00	4,05	1,200	1,000	9,72		
		1,00	39,50	1,200	1,000	47,40		
		1,00	20,20	1,200	1,000	24,24		
		1,00	20,60	1,200	1,000	24,72		
	lato corso Sella	2,00	4,00	1,200	1,000	9,60		
	lato via Moncalvo e corso Gobetti	4,00	4,00	1,200	1,000	19,20		
	SOMMANO m²					159,12	11,50	1´829,88
11 28.A10.C05.0 10	MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da s ... sori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta. per ogni mese successivo							
	lato via Figlie dei Militari	1,00	20,20	1,200	0,500	12,12		
		2,00	4,05	1,200	0,500	4,86		
		1,00	39,50	1,200	0,500	23,70		
		1,00	20,20	1,200	0,500	12,12		
		2,00	16,00	1,200	0,500	19,20		
		1,00	20,61	1,200	0,500	12,37		
	lato corso Sella	2,00	4,00	1,200	0,500	4,80		
	lato via Moncalvo e corso Gobetti	4,00	4,00	1,200	1,500	28,80		
	SOMMANO m²					117,97	1,40	165,16
12 28.A15.A10.0 05	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE MEDIO (25 kW)- apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscela ... baracche e del ponteggio con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mm². temporaneo per la durata del cantiere							
		1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	285,00	285,00
13 28.A15.B05.0 05	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm², collegata a dispersor ... in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata.							
		8,00	1,00	1,000	1,000	8,00		
	SOMMANO cad					8,00	175,00	1´400,00
14 28.A20.H05.0 10	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendon ... ario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg.							
		2,00	1,00	1,000	1,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	17,00	34,00
15 28.A20.A05.0 15	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una							
	A RIPORTARE							118´079,51

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							118´079,51
	durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	10,00	1,00	1,000	1,000	10,00		
	SOMMANO cad					10,00	14,50	145,00
16 28.A20.A20.0 10	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata m ... o sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro. Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	10,00	1,00	1,000	1,000	10,00		
	SOMMANO cad					10,00	1,50	15,00
17 28.A10.D40.0 05	KIT BASE per sistemi anticaduta, composto da: imbracatura leggera in materiale idoneo, dotata di aggancio dorsale e sternale, cordino in poliammide, con assorbitore di energia e moschettoni, elemetto dielettrico in poliestere e zaino professionale in poliestere. dotazione di base	2,00	1,00	1,000	1,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	50,00	100,00
18 28.A05.D10.0 05	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acci ... avoli e sedie. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese	1,00	1,00	1,000	1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	450,00	450,00
19 28.A05.D10.0 10	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acci ... nto a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	2,00	1,00	1,000	1,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	200,00	400,00
20 01.A03.G10.0 05	Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata su pareti verticali per armatura di betoncino spruzzato con aria compressa, compreso il fissaggio alle pareti, legature,sovrapposizioni, sfridi ecc. In tondini Fe B 38 K, diametro mm 4, maglia cm 10x10	8,00	6,00	1,000	2,000	96,00		
	Parziale m²					96,00		
		0,10	96,00	1,000	1,000	-9,60		
	Parziale m²					-9,60		
	Sommano positivi m²					96,00		
	Sommano negativi m²					-9,60		
	A R I P O R T A R E					86,40		119´189,51

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					86,40		119´189,51
	SOMMANO m²					86,40	4,28	369,79
21 28.A05.E55.0 05	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	15,00	1,00	1,000	1,000	15,00		
	SOMMANO m					15,00	3,90	58,50
22 28.A05.E55.0 10	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. solo nolo per ogni mese successivo	15,00	1,00	2,000	1,000	30,00		
	SOMMANO m					30,00	0,95	28,50
23 28.A05.E25.0 05	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi ... compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera	1,00	99,76	1,000	1,000	99,76		
	SOMMANO m					99,76	0,40	39,90
24 28.A35.A05.0 05	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc	2,00	1,00	1,000	1,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	60,00	120,00
25 06.A10.B01.0 35	F.O. Fornitura in opera, a vista o in traccia predisposta, di tubazione in PVC flessibile, serie pesante, autoesinguente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla ... gio del tubo con malta e compensata dagli accessori per la posa a vista). F.O. di tubo PVC flessibile corrugato D. 63 mm	1,00	70,00	1,000	1,000	70,00		
	Parziale m					70,00		
		0,10	100,00	1,000	1,000	-10,00		
	Parziale m					-10,00		
	Sommano positivi m					70,00		
	Sommano negativi m					-10,00		
	SOMMANO m					60,00	3,23	193,80
	Parziale LAVORI A MISURA euro							120´000,00
	T O T A L E euro							120´000,00
	A RIPORTARE							120´000,00

COMMITTENTE:

17. Considerazioni aggiuntive

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

Indice degli argomenti

Indice degli allegati

PROVINCIA DI TORINO
Corso Inghilterra 7
10138 - TORINO (TO)
Telefono 0118616081
e-mail: clara.caglio@provincia.torino.it

RAPPORTO DI VALUTAZIONE

ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE
TITOLO VIII, CAPO II, ARTT. 187-198, D. Lgs. 81/2008

Il Datore di Lavoro

RELAZIONE INTRODUTTIVA

1. INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata, relativamente a tutti i dipendenti dell'impresa, tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una specifica ricerca sulla valutazione del rumore durante il lavoro sulle attività edili condotta negli anni 1991 - 1993 ed aggiornata negli anni 1999 - 2000.

La ricerca condotta dal CPT, ha preso a riferimento, tra gli altri, i seguenti elementi:

- Principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/2008;
- Norme di buona tecnica nazionali ed internazionali

La ricerca del CPT ha portato alla definizione della mappatura della rumorosità nel settore delle costruzioni attraverso una serie di rilevazioni strumentali specifiche in ottemperanza alle norme di buona tecnica; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei.

Nelle schede di gruppo omogeneo sono riportati i seguenti dati:

- le attività lavorative
- i tempi di esposizione (Massima settimanale e Media cantiere)
- le singole rumorosità (Leq (LAeq))
- il livello di esposizione personale al rumore (Lex,8h settimanale, Lex,8h settimanale effettivo, Lex,8h cantiere e Lex,8h cantiere effettivo) la cui fascia d'appartenenza è individuabile dall'indice di attenzione relativo al rischio rumore (vedi Tabella 1 seguente)
- valore di attenuazione "L" del DPI utilizzato
- la valutazione dei rischi rilevati
- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria
- le caratteristiche dell'informazione / formazione / addestramento
- documentazione a corredo

I livelli di esposizione personale settimanale effettivi dovuti all'uso dei DPI per l'udito sono stati determinati ai soli fini del rispetto del valore limite di 87 dB(A).

INDICI DI ATTENZIONE DEI RISCHI

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

1. rischio BASSO
2. rischio SIGNIFICATIVO
3. rischio MEDIO
4. rischio RILEVANTE
5. rischio ALTO

L'indice di attenzione presente nella scheda di gruppo omogeneo è definito secondo la seguente Tabella 1, che sostituisce quella contenuta nei modelli di documento presenti nel manuale "Conoscere per prevenire 12", volume 2, e precisamente:

- al punto 1.3, "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Documento di Valutazione dei Rischi;
- al punto 10 "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Piano operativo di sicurezza;
- al punto 12 "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Piano operativo di sicurezza in assenza di PSC oppure Piano sostitutivo di sicurezza.

Tabella 1 - Fasce di appartenenza al rischio rumore, in base al livello di esposizione personale (Lep)

Lex,8h < = 80 dB(A):
- Indice di attenzione (IA) = 0
- Fascia di appartenenza = Fino a 80
- Classe di appartenenza = A

80 dB(A) < Lex,8h < = 85 dB(A)
- Indice di attenzione (IA) = 1
- Fascia di appartenenza = Superiore a 80 fino a 85
- Classe di appartenenza = B

80 dB(A) < Lex,8h < = 85 dB(A) e con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A)
- Indice di attenzione (IA) = 2
- Fascia di appartenenza = Superiore a 80 fino a 85
- Classe di appartenenza = B

85 dB(A) < Lex,8h < = 87 dB(A)
- Indice di attenzione (IA) = 3
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

85 dB(A) < Lex,8h < = 87 dB(A) e con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A)
- Indice di attenzione (IA) = 4
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85

- Classe di appartenenza = C

Lex,8h > 87 dB(A)
- Indice di attenzione (IA) = 5
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

N.B. La lettera relativa alla CLASSE DI APPARTENENZA deve essere indicata nel Piano operativo di sicurezza o nel Piano operativo di sicurezza in assenza di PSC oppure Piano sostitutivo di sicurezza realizzati con il manuale del CPT di Torino "Conoscere per prevenire n. 12" rispettivamente:
- nella Tabella 2 del punto 11 (POS);
- nella Tabella 2 del punto 13 (POS in assenza di PSC oppure PSS)

2. RILIEVI FONOMETRICI

a) CONDIZIONI DI MISURA

I rilievi fonometri sono stati effettuati nelle seguenti condizioni operative:
- reparto a normale regime di funzionamento;
- la macchina in esame in condizioni operative di massima emissione sonora.

Punti e metodi di misura

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo la seguente metodologia:
- fasi di lavoro che prevedono la presenza continuativa degli addetti: le misure sono state effettuate in punti fissi ubicati in corrispondenza della postazione di lavoro occupata dal lavoratore nello svolgimento della propria mansione;
- fasi di lavoro che comportano lo spostamento degli addetti lungo le diverse fonti di rumorosità: le misure sono state effettuate seguendo i movimenti dell'operatore e sono state protratte per un tempo sufficiente a descrivere la variabilità dei livelli sonori.

Posizionamento del microfono

- fasi di lavoro che non richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato in corrispondenza della posizione occupata dalla testa del lavoratore;
- fasi di lavoro che richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato a circa 0,1 mt. di fronte all'orecchio esposto al livello più alto di rumore.

Tempi di misura

Per ogni singolo rilievo è stato scelto un tempo di misura congruo al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori. In particolare si considera soddisfatta la condizione suddetta quando il livello equivalente di pressione sonora si stabilizza entro 0,2 dB(A).

b) STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione (anni 1991 - 1993) sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
- registratore Marantz CP 230;
- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
- n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
- n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
a) mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
b) mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
c) mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999 - 2000) sono stati utilizzati:
- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C);

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT - Servizio di Taratura in Italia - che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

3. MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 81/2008, riferendosi eventualmente a studi effettuati in materia come ad esempio quelli riportati nel manuale "Conoscere per prevenire n. 8 - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili", redatto dal Comitato Paritetico Territoriale della Provincia di Torino;

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

- Valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine quali ad es.: dumper, rulli compressori e simili).
- Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un Lex,8h minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un Leq(LAeq) maggiore di 87 dB(A))

DURANTE L'ATTIVITÀ

- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;
- Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
- Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.
- Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);
- Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.
- Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).
- Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra).
- Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).
- Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra).
- Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A), ad es.: pompa per getti di calcestruzzo o spritz beton).
- Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).
- Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.
- Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (da prendere in considerazione per gli addetti alle macchine con Leq(LAeq) alla fonte superiore a 80 dB(A), ad es.: sega circolare da legno, sega circolare per laterizi).
- Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).
- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose, ad es.: utilizzo di matisa, binda, fresa).
- Operare da cabina oppure utilizzare il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata (da prendere in considerazione per i gruisti, in presenza di attività particolarmente rumorose).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Otoprotettori (cuffie, tappi o archetti).

SORVEGLIANZA SANITARIA

- Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria (di cui all'art. 41 del D.Lgs. 81/2008) i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A);
- Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento, qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.
- La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

SCHEDA:	107
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere (decorazioni)

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Ripristini su murature e intonaci (A93)	24,0	0,0	80	0
Sabbiatura facciate (A91)	20,0	45,0	85	0
Idropulitura facciate (A92)	20,0	45,0	83	0
Verniciature e tinteggiature (A94)	31,0	0,0	74	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**82**	**84**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**82**	**84**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 1,00 BASSO	CLASSE B			

SCHEDA:	110
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	95,0	95,0	78	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**78**	**78**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**78**	**78**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 0,00	CLASSE A			

SCHEDA:	112
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (montaggio e smontaggio trabattelli)

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Montaggio e smontaggio trabattelli (A81)	95,0	95,0	78	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**78**	**78**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**78**	**78**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 0,00	CLASSE A			

SCHEDA:	119
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (sabbiatura)

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Preparazione sito (A315)	30,0	30,0	64	0
Sabbiatura facciate (sorveglianza) (A91)	55,0	55,0	85	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	15,0	15,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**83**	**83**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**83**	**83**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 1,00 BASSO	CLASSE B			

SCHEDA:	120
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Ponteggiatore

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo

Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)	75,0	75,0	78	0
Movimentazione materiale (A79)	20,0	20,0	78	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**78**	**78**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**78**	**78**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 0,00	CLASSE A			

SCHEDA:	122
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto Montaggio e Smontaggio Trabattelli

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Montaggio e smontaggio trabattelli (A81)	95,0	95,0	78	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**78**	**78**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**78**	**78**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 0,00	CLASSE A			

SCHEDA:	124
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Muratore

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Ripristini su murature e intonaci (A93)	95,0	95,0	80	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**80**	**80**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**80**	**80**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 0,00	CLASSE A			

SCHEDA:	127
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Decoratore

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Stuccatura e carteggiatura di facciate (A93)	40,0	40,0	80	0
Tinteggiature (A94)	55,0	55,0	74	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**78**	**78**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**78**	**78**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 0,00	CLASSE A			

SCHEDA:	128
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Decoratore (sabbiatura e tinteggiatura)

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Utilizzo sabbiatrice (B571)	5,0	5,0	105	0
Stuccatura e carteggiatura di facciate (A93)	35,0	35,0	80	0
Tinteggiature (A94)	45,0	45,0	74	0
Manutenzione e pause tecniche (A315)	10,0	10,0	64	0
Fisiologico (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =	**93**	**93**	**dB(A)**	
Lep (Lex,8h) effettivo =	**93**	**93**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE 5,00 ALTO	CLASSE C	PICCO (>87)		

SCHEDA:	129
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Decoratore (idropulitura e verniciatura)

ATTIVITA'			% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Utilizzo idropulitrice (B312)			30,0	30,0	87	0
Verniciature (A94)			55,0	55,0	74	0
Manutenzione e pause tecniche (A315)			10,0	10,0	64	0
Fisiologico (A315)			5,0	5,0	64	0
		Lep (Lex,8h) =	**83**	**83**	**dB(A)**	
		Lep (Lex,8h) effettivo =	**83**	**83**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE	2,00	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)		

SCHEDA:	135
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (ponteggi)

ATTIVITA'			% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Sollevamento materiale (B409)			60,0	60,0	76	0
Montaggio e smontaggio ponteggi (A79)			35,0	35,0	78	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)			5,0	5,0	64	0
		Lep (Lex,8h) =	**77**	**77**	**dB(A)**	
		Lep (Lex,8h) effettivo =	**77**	**77**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE	0,00		CLASSE A			

SCHEDA:	137
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (sabbiatura)

ATTIVITA'			% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Assistenza e carico sabbiatrice (A221)			30,0	30,0	85	0
Movimentazione materiale e pulizia (A77)			45,0	45,0	76	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)			25,0	25,0	64	0
		Lep (Lex,8h) =	**81**	**81**	**dB(A)**	
		Lep (Lex,8h) effettivo =	**81**	**81**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE	1,00	BASSO	CLASSE B			

SCHEDA:	131
NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere
TIPOLOGIA:	Manutenzioni
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune Polivalente

ATTIVITA'			% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Spicconatura di intonaci (A89)			30,0	45,0	87	0
Confezione malta (B149)			10,0	0,0	80	0
Scarico macerie (A90)			20,0	25,0	82	0
Sollevamento materiale (B409)			20,0	0,0	76	0
Pulizia (A315)			15,0	25,0	64	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)			5,0	5,0	64	0
		Lep (Lex,8h) =	**84**	**85**	**dB(A)**	
		Lep (Lex,8h) effettivo =	**84**	**85**	**dB(A)**	
INDICE DI ATTENZIONE	2,00	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)		

PROVINCIA DI TORINO
Corso Inghilterra 7
10138 - TORINO (TO)
Telefono 0118616081
e-mail: clara.caglio@provincia.torino.it

RAPPORTO DI VALUTAZIONE

ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI ALLE VIBRAZIONI MECCANICHE
TITOLO VIII, CAPO III, ARTT. 199-205, D. Lgs. 81/2008

Il Datore di Lavoro

RELAZIONE INTRODUTTIVA

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad aria compressa o ad asse vibrante o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. macchine operatrici, casseforme vibranti, etc.).

MODALITA' DI VALUTAZIONE

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rischio vibrazioni meccaniche, è stata effettuata coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL.

Il procedimento utilizzato può essere sintetizzato come segue:

1) individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
2) individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione giornaliero;
3) individuazione (marca e tipo) delle singole macchine e attrezzature utilizzate;
4) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse;
5) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Partendo dall'analisi delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, i lavoratori sono stati raggruppati in diversi gruppi omogenei e per ciascuno di essi è stato valutato il tempo di esposizione al rischio vibrazioni.

L'impresa ha determinato l'effettivo tempo di esposizione al livello di vibrazioni tenendo conto delle metodologie di lavoro adottate (periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto) ed appoggiandosi alle schede per gruppi omogenei di lavoratori pubblicate dal CPT di Torino (la cui completezza e rispondenza alla realtà operativa è stata riconosciuta dalla Commissione Consultiva permanente del Ministero del Lavoro).

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;
- Ridurre al minimo l'utilizzo di macchine ed attrezzature a rischio;
- Selezionare gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare tra quelle meno dannose per l'operatore;
- Dotare gli utensili e le attrezzature vibranti di soluzioni tecniche efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, sedili ammortizzanti ecc.)
- Installare e mantenere in stato di perfetta efficienza gli utensili e le attrezzature vibranti;
- Predisporre i percorsi, per i mezzi semoventi, in modo da limitare i sobbalzi;
- Informare e formare adeguatamente tutti i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Durante l'impiego di utensili vibranti, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti) in particolar modo se si è esposti anche al freddo;
- Assumere posizioni tali da non accentuare gli effetti delle vibrazioni;
- Percorrere con i mezzi semoventi, a velocità ridotta, le strade predisposte all'interno del cantiere;
- Se del caso analizzare l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

DOPO L'ATTIVITÀ:

- Eseguire la regolare manutenzione delle attrezzature, con particolare riguardo a quelle parti che potrebbero incrementare i livelli di accelerazione (vibrazioni) e ai dispositivi di smorzamento.

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

In presenza di disturbi riconducibili ad eccessiva esposizione alle vibrazioni con aumento del rischio di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche è necessario attivare il medico competente per gli accertamenti del caso. Tali disturbi possono manifestarsi ad esempio:

- con dolori al polso e/o alle prime tre dita della mano;
- con dolori alle articolazioni in genere;
- con formicolii, torpore e dolore delle ultime falangi.

SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione (2,5 m/sec² per il sistema mano-braccio e 0,5 m/sec² per il corpo intero) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. n. 81/2008.

La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende:

- accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.
La periodicità è annuale se non diversamente disposto dal medico competente.
L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può predisporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

CAPO SQUADRA (DECORAZIONI)

SCHEDA:	118
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	MANUTENZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Capo squadra (decorazioni)

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di idropulitrice	HAV	25,00	0,00		0,00	

DECORATORE (IDROPULITURA E VERNICIATURA)

SCHEDA:	129
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	MANUTENZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Decoratore (idropulitura e verniciatura)

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di idropulitrice	HAV	30,00	0,00		0,00	

ADDETTO SABBIATURA

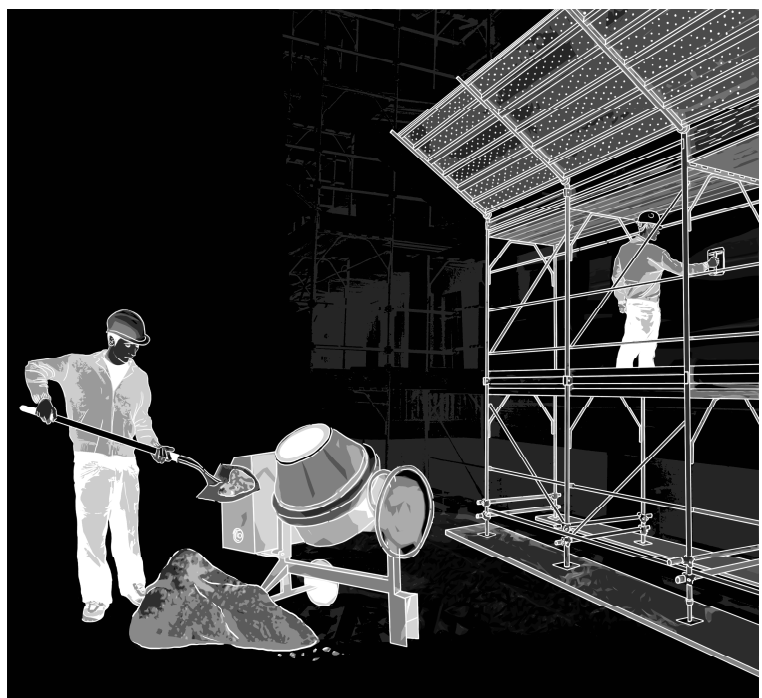
SCHEDA:	130
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	MANUTENZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Addetto sabbiatura

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di sabbiatrice	HAV	30,00	0,00		0,00	

CAPO SQUADRA (SABBIATURE E DECORAZIONI)

SCHEDA:	117
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	MANUTENZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Capo squadra (sabbiature e decorazioni)

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di idropulitrice	HAV	20,00	0,00		0,00	

3.4 Procedura per il rifacimento e manutenzione delle facciate

A. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE

Le facciate dell'edilizia diffusa sono realizzate con i classici intonaci, laterizi, rivestimenti lapidei e calcestruzzo facciavista. Di seguito si analizzerà nello specifico le attività legate al rifacimento e alla manutenzione delle facciate rivestite da intonaci. Con il termine *intonaco* si indica un rivestimento murale, con funzione di protezione e di finitura superficiale, costituito da uno o più strati di malta in vari dosaggi a seconda del grado di durezza che si intende ottenere e con funzioni varie, i cui componenti vengono scelti in relazione al tipo e condizioni del supporto, alle prestazioni occorrenti in base alle funzioni dei vari locali ed al tipo di tecnica esecutiva.

Di norma le miscele vengono applicate in tre strati differenti per composizione chimica e caratteristiche fisiche. A seconda delle funzioni svolte si distinguono in:

1. *Strato di ancoraggio – rinzaffo* – primo strato applicato direttamente sulla muratura, è uno strato a spessore, composto con aggregati grossolani, non lisciato a frattazzo ma lasciato ruvido per favorire l'ancoraggio del livello successivo
2. *Strato di livellamento – arriccio* – costituisce il corpo dell'intonaco, regolarizzato ma non rifinito, la superficie piana è pronta a ricevere lo strato di finitura
3. *Strato di finitura – stabilitura* – strato destinato a rifinire la superficie

L'intonaco è soggetto all'azione continua di agenti esterni, ma anche di agenti provenienti dalla muratura, che provocano fenomeni di degrado localizzato e diffuso sintetizzati nella tabella 1 con i relativi criteri di intervento.

Tabella 1 – Gli interventi su intonaci degradati (tratto da: D'Ambrosio V., Losasso M., *I prodotti per il recupero delle facciate* in "Costruire" n. 231)

Difetto	**Diagnosi**	**Criteri di intervento**
Alterazione cromatica	Analisi dell'entità e delle cause del fenomeno	Rifacimento dello strato di finitura
Deposito superficiale	Analisi della consistenza e della natura dei depositi	Lavaggio ad alta pressione con acqua addizionata con detergenti (1)
Efflorescenze	Analisi della consistenza e dell'estensione del fenomeno	Lavaggio ad alta pressione con acqua contenente soluzioni chimiche appropriate
Macchie e graffiti	Analisi della sostanza imbrattante e del livello di penetrazione	Rimozione mediante lavaggio o estrattori chimici (1)
Alterazione della finitura superficiale	Valutazione dell'estensione e dell'entità del difetto	Rifacimento dello strato di finitura superficiale
Bollature superficiali	Verifica dell'estensione e della causa del difetto	Stesura di un ulteriore strato di finitura sottilissima o raschiatura e rifacimento dello strato più esterno

Difetto	**Diagnosi**	**Criteri di intervento**
Croste	Analisi della consistenza e dell'estensione del fenomeno	Lavaggio ad alta pressione con acqua contenente soluzioni chimiche appropriate (1)
Microfessurazioni	Verifica dell'estensione e della causa del difetto	Stesura di un ulteriore strato di finitura sottilissima oppure raschiatura e rifacimento dello strato più esterno
Erosioni e sfarinamento	Verifica dell'estensione e della causa del difetto	Raschiatura e rifacimento dello strato più esterno
Attacco biologico	Analisi della natura e dell'entità dell'attacco	Lavaggio ad alta pressione con acqua ed eventuale trattamento con anticrittogamici (1)
Disgregazione	Analisi delle cause che hanno determinato il fenomeno	Rifacimento totale o rappezzamento (2) localizzato previa rimozione dell'area di intonaco interessata dalle lesioni, pulizia e trattamento del supporto e successiva ripresa cromatica della finitura
Distacchi	Analisi delle cause che hanno determinato i distacchi	Rifacimento totale o rappezzamento (2) localizzato previa pulizia e trattamento del supporto e successiva ripresa cromatica della finitura
Fessurazioni	Analisi delle cause che hanno determinato il fenomeno	Rifacimento totale e rappezzamento (2) localizzato previa rimozione dell'area di intonaco interessata dalle lesioni, pulizia e trattamento del supporto e successiva ripresa cromatica della finitura
Penetrazione di umidità	Analisi dell'origine dell'infiltrazione	Demolizione dell'intonaco danneggiato, rimozione della causa, rifacimento con eventuale trattamento desalinizzante del sottofondo qualora si riscontri la presenza di sali
Rigonfiamenti	Analisi delle cause che hanno determinato i rigonfiamenti	Rifacimento totale o rappezzamento (2) localizzato previa pulizia e trattamento del supporto e successiva ripresa cromatica della finitura

Difetto	Diagnosi	Criteri di intervento
Note: (1) il lavaggio non è possibile negli intonaci a stucco, per i quali si potrà procedere, se possibile, con l'asportazione della patina superficiale degradata e la rilucidatura (2) il rappezzamento degli intonaci ai silicati, specie se colorati in pasta, è problematico e con il tempo dà luogo a differenze cromatiche accentuate; ciò vale anche nel caso di intonaci ai silicati tinteggiati. Le riprese sono inoltre difficoltose ed esteticamente inaccettabili negli intonaci plastici e in quelli a stucco		

Quando arriva, quindi, il momento in cui l'intonaco a causa del processo di deterioramento non può più mantenere la funzione preposta si rende necessario intervenire per ripristinarne l'integrità.
Gli interventi sugli intonaci degradati spaziano dal restauro al recupero, dalla manutenzione al ripristino localizzato, dalla demolizione al completo rifacimento. Nello specifico si analizzerà un intervento classificabile come manutentivo e di ripristino[1] che rientra nella *manutenzione ordinaria* ovvero negli "interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti"

B. DESCRIZIONE DELLA FASE

Attraverso il sopralluogo si rileva lo stato della finitura esterna dell'edificio. Si eseguono delle prove sul manufatto per operare la diagnosi sul degrado e si sceglie la metodologia operativa d'intervento più idonea. Si predispongono, quindi, i ponteggi il più possibile vicino alla superficie da trattare, per consentire il lavoro di finitura. Si verifica, su tutta la superficie, con particolare attenzione alle zone in prossimità di crepe o fessure, lo stato e la coesione dell'intonaco sondando con un martelletto o con le nocche delle dita se "suona a vuoto" e con un cacciavite, puntandolo a mano, in varie parti. Se il cacciavite non penetra o penetra con difficoltà, l'intonaco si può considerare consistente, altrimenti, se entra facilmente in profondità, ci troviamo di fronte ad un supporto friabile assolutamente da eliminare.
La natura delle vecchie pitture si verifica con l'azione della fiamma; se sono sintetiche o in dispersione diventano molli, se sono prodotti a

[1] Secondo l'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 regolamentari in materia edilizia" (che ripre

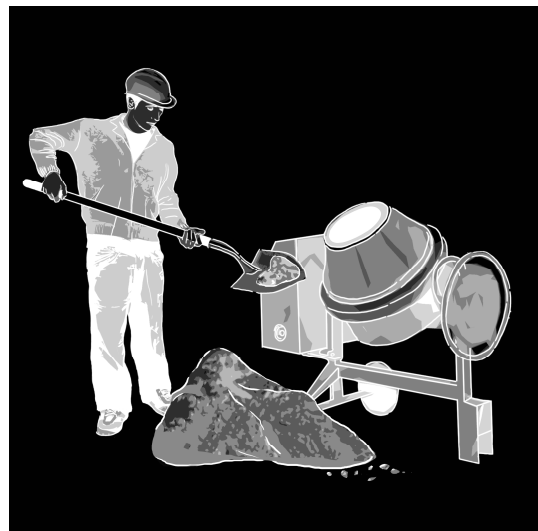
base di leganti minerali (calci e silicati) rimangono insensibili. L'adesione su una pittura liscia, invece, si verifica con il test della quadrettatura: servendosi di un cutter si taglia una superficie di 4-5 cm² in piccoli quadrati di circa 2mm di lato (l'operazione si ripete in più zone), la pittura è ben aderente se il 70-80% dei quadrati rimane aderente al supporto; su prodotti a spessore o su supporti molto ruvidi o irregolari si controlla l'adesione con l'ausilio di una spatola.
Si eliminano, quindi, le parti di intonaco distaccato tramite utensili manuali (scalpello), estendendo la riparazione ad una zona più ampia di quella rovinata in modo da raggiungere una parte decisamente sana e avendo cura di evitare l'accumulo del materiale di risulta sulle opere provvisionali, allontanandolo, dopo averlo bagnato, per evitare il sollevamento di polvere. Segue la fase della preparazione del supporto suddivisa in: pulitura della superficie, da effettuarsi con l'impiego di spazzole metalliche, lavaggio con acqua se necessario e picchiettatura della zona interessata dalla riparazione al fine di ottenere una superficie scabra e quindi di più facile aggrappo per il nuovo materiale.
Gli addetti provvedono allo scarico dell'autocarro dei materiali sfusi, o sistemati in sacchi, per la preparazione della malta per l'intonaco. Si attua quindi la messa in opera dell'intonaco.
Le malte per i diversi strati dell'intonaco possono essere preparate a mano, miscelando i componenti su un piano pulito, in modo che non siano commisti a terra o ad altre sostanze indesiderate, o a macchina. In questo ultimo caso gli addetti caricano con la pala l'impastatrice a bicchiere o la molazza di calce, cemento, sabbia o eventuali altri inerti e acqua; nel 50% dei casi si usa materiale pre miscelato al quale va aggiunta solo acqua. La miscelazione prosegue finché il materiale non acquista un aspetto uniforme. La malta deve essere preparata direttamente sul luogo dell'uso, oppure portata dall'impastatrice ai piani.

Nel caso in cui vi sia semplicemente l'esigenza di colmare delle lacune su di una parete già intonacata, attraverso rattoppi o stuccature, il problema della stesura risulta semplificato, rispetto all'applicazione di un intonaco nuovo, potendo infatti ottenere, dall'intonaco esistente, un valido contributo nel controllo della profondità e del livellamento.
Si pone così il nuovo impasto all'interno dei vuoti da colmare, previa opportuna pulitura delle parti, e con il frattazzo si stende facendosi guidare, nel livellamento, dalla superficie preesistente.

Tabella 2 – Diagnosi dei supporti esistenti (Fonte:http://www.boero.it; rilevato a febbraio 2004)

Verifica dell'adesione di un intonaco al supporto			
	Sondare con un martelletto (o con le nocche delle dita) se l'intonaco "suona a vuoto" (il controllo si deve effettuare su tutta la superficie con particolare attenzione alle zone in prossimità di crepe o fessure)		Provvedere all'eliminazione delle parti d'intonaco interessate (se questa supera il 50-60% dell'intera superficie, procedere all'eliminazione di tutto l'intonaco) ed eseguire i rappezzi
Verifica della consistenza dell'intonaco			
	Sondare la consistenza dell'intonaco con un cacciavite da puntare a mano in vari punti. Se questo non penetra o penetra con difficoltà si può considerare consistente		se invece il cacciavite entra facilmente in profondità siamo di fronte ad un supporto friabile assolutamente da eliminare.

Verifica della natura del rivestimento			
	Le vecchie pitture sintetiche o in dispersione sotto l'azione della fiamma in genere diventano molli		I prodotti a base di leganti minerali (calci e silicati) sono invece insensibili alla fiamma
Verifica dell'adesione della finitura al supporto			

	Per verificare l'aderenza di una vecchia pittura liscia eseguire il test della quadrettatura. Servendosi di un cutter, tagliare su una superficie di 4-5 cm² dei piccoli quadrati di circa 2 mm di lato. La pittura è bene aderente se il 70-80% dei quadrati rimane aderente al supporto. Ripetere l'operazione in più zone		Per i prodotti a spessore (o su supporti molto ruvidi e irregolari) controllare l'adesione con l'ausilio di una spatola

C. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro" art.12 (schermi paraschegge); TITOLO III (norme generali di protezione delle macchine); art.97 (impastatrici), art.127 (molazze); TITOLO V (mezzi ed apparecchi di sollevamento di trasporto e di immagazzinamento)

D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni" CAPO II: art.7 (idoneità delle opere provvisionali), art.9 (protezione dei posti di lavoro), art.11 (lavori in prossimità di linee elettriche);CAPO V (ponteggi metallici fissi);

D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303 "Norme generali per l'igiene del lavoro" art.21 (difesa contro le polveri); Allegato (Tabella delle lavorazioni per la quale vige l'obbligo delle visite mediche periodiche e preventive) previsto dall'art.33

D.P.R. 24 maggio 1988, n. 224 "Attuazione della direttiva CEE n. 85/347 relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi, ai sensi dell'art.15 della legge 16 aprile 1978, n.183"

D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277 "Attuazione delle direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, 83/188/CEE e 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art.7 della legge 30 luglio 1990, n. 212 art. 42 (informazione e formazione), art. 43 (uso dei mezzi individuali della protezione dell'udito), art. 44 (controllo sanitario)

D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, 93/88/CEE, 97/42/CE e 1999/38/CE, 2001/45/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro" art.3 (misure generali di tutela); art.4 (obblighi del datore di lavoro, del dirigente e del preposto) comma 2 – 5 d) –5 f)-5 q)-11 come modificati dal D.lgs.n.242/96, art.5 (obblighi dei lavoratori), art.6 (obblighi dei

progettisti, dei fabbricanti, dei fornitori e degli installatori) come modificato dal D.lgs n.242/96, art.21 (informazione dei lavoratori), art.22 (formazione dei lavoratori) come modificato dal D.lgs n.242/96, art.35 (obblighi del datore di lavoro) come modificato dal D.lgs. n.359/99, art.37 (informazione) come modificato dal D.lgs. n.359/99, n.38 (formazione ed addestramento), art.39 (obblighi dei lavoratori), art.43 (obblighi del datore di lavoro) e art.44 (obblighi dei lavoratori) a proposito dei DPI, art.48 (obblighi dei datori di lavoro) e art.49 (informazione e formazione) a proposito della movimentazione manuale dei carichi

D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 115 "Attuazione della direttiva 92/59/CEE relativa alla sicurezza generale dei prodotti" in particolare art.1 (obbiettivi ed ambito di applicazione), art.2 (definizioni), art.3 (obblighi del produttore e del distributore)

D.Lgs. 24 luglio 1996, n. 459 "Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine"

D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493 "Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro" art.2 (obblighi del datore di lavoro), art.4 (informazione e formazione)

D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494 "Attuazione della direttiva 92/57/CEE, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei mobili" art.3 (obblighi del committente o del responsabile dei lavori) e art.4 (obblighi del coordinatore della progettazione) come modificati dal D.Lgs 15/11/1999 n.528

Norme tecniche

UNI 8681: 1984 "Edilizia. Prodotti per sistemi di verniciatura, pitturazione, RPAC, tinteggiatura, impregnazioni superficiali. Classificazione, terminologia e strati funzionali"

UNI 8752, 8753, 8754, 8755, 8756, 8757, 8758: 1985 "Edilizia. Verniciature, pitturazioni, RPAC, tinteggiature, impregnazioni superficiali"

UNI 9727: 1990 "Prodotti per la pulizia (chimica) di rivestimenti (lapidei e intonaci). Criteri per l'informazione tecnica"

UNI 9728: 1990 "Prodotti protettivi per rivestimenti costituiti da lapidei ed intonaci. Criteri per l'informazione tecnica"

NORMAL (Normativa Manufatti Lapidei) 23/86 "Definizione di una malta in base ai caratteri, alle proprietà, alle funzioni"

CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua" Sezione 706 "Luoghi conduttori ristretti"

D. ACQUISTO

- Dichiarazione CE di conformità, nonché Marchio "CE" per macchinari immessi sul mercato dal 22 settembre 1996 e indicazione del livello di potenza sonora garantito (art.5 DPR n.459/96 e successive modifiche, art.3 D.Lgs. n.262/02)
- Libretto contenente istruzioni d'uso, manutenzione, trasporto, montaggio e smontaggio della macchina

E. DOCUMENTAZIONE
(da tenere in cantiere e da esibire, su richiesta, agli organi di vigilanza)

- Copia della dichiarazione CE di conformità della macchina utilizzata (gli elementi che deve contenere sono elencati nell'Allegato II, previsto dall'art.8 del D.Lgs. n.262/2002)

- Libretto o certificato di abilitazione e libretto contenente le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione nel caso di utilizzo di mezzo meccanico (DPR 459/96, Allegato I previsto dall'art.2 comma 1)

F. OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE

- Predisporre adeguata segnaletica che evidenzi i rischi presenti nell'area di intervento (art.2 D.lgs 493/96)
- Interdire con idonei sbarramenti la zona di volta in volta interessata dall'eventuale caduta di materiali o utensili alle persone non addette alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito
- Assicurarsi della presenza di idonee opere provvisionali, se la postazione di lavoro è sopraelevata (oltre 2 m), atte ad eliminare i pericoli di caduta dall'alto di persone o cose (art.16 DPR 164/56) [*]
- Prima di ogni inizio attività verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti che potrebbero essere stati danneggiati o manomessi per diversi motivi
- Proteggere le postazioni fisse di lavoro (betoniera) che sono ubicate sotto il raggio di azione della gru o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali mediante l'installazione di solido impalcato posto ad altezza non maggiore di m. 3,00 (art.9 DPR 164/56)
- Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai bisogna quindi costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni

---

[*] Per le procedure di sicurezza riguardanti i ponteggi si rimanda alla specifica "*Procedura per il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici*"

- Costruire i ponti intermedi con gli stessi criteri utilizzati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- Utilizzare regolari scale a mano di altezza tale da superare di almeno 1 m. il piano di arrivo, provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, legate o fissate in modo da non ribaltarsi, per l'accesso ai ponti intermedi
- Disporre le macchine, relative tubazioni e materiali in modo da assicurare la movimentazione dei materiali stessi in condizioni di sicurezza
- Sistemare i cavi di alimentazione delle macchine in modo che non intralcino i passaggi e non subiscano danneggiamenti per cause meccaniche
- Utilizzare la gru a torre per la movimentazione di materiali pesanti **
- Prediligere nella scelta delle attrezzature, dei materiali e degli imballaggi quelli che si movimentano in ergonomia e in sicurezza
- Per l'alimentazione di elettroutensili, dell'apparecchiatura mobile e delle lampade portatili sui ponteggi (luoghi conduttori ristretti) si deve disporre di un apposito quadro di prese a spina comprendente un trasformatore di isolamento con uscita su una presa a 24V e su un'altra a 230 V (CEI 64-8)
- Verificare che il materiale confezionato in sacchi sia sempre, sia all'atto della fornitura che al momento dell'impiego, asciutto ed in perfetto stato di conservazione
- Conservare i sacchi in magazzini coperti, asciutti e senza correnti d'aria, sollevati dal suolo su tavolati di legno e ricoperti con fogli di polietilene
- Verificare che sui sacchi del materiale utilizzato per la specifica lavorazione sia riportato il nominativo del produttore, la qualità ed il peso del prodotto
- Scegliere di far coincidere l'intervento di rifacimento e manutenzione di una facciata con le stagioni di mezzo e se ciò non fosse possibile bisogna assicurarsi che la temperatura esterna rientri tra i 5° e i 30° (da considerare come condizioni limite)

I. TEMPI DEL LAVORO

Durante il lavoro

- Durante i lavori di intonacatura esterna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base
- Se vengono riscontrate deficienze negli apprestamenti per la sicurezza o eventuali situazioni di pericolo avvertire subito il responsabile di cantiere (art.5 D.lgs n.626/94)
- Se per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali sono state manomesse o rimosse bisogna adottare sistemi protettivi alternativi (idonei DPI) e ripristinare le

---

** Per le procedure di sicurezza riguardanti la gru a torre si rimanda alla specifica "*Procedura per il montaggio e lo smontaggio dei mezzi di sollevamento*"

protezioni appena possibile, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro

- Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento, pioggia forte e persistente
- La salita, o la discesa deve essere fatta mediante le apposite scale, ben fissate e sfalsate tra loro, che facciano accedere ai piani superiori attraverso apposite botole aperte nel tavolato dei ponti con ribaltine chiuse in condizioni di riposo
- Se si fa passare un cavo elettrico per la struttura del ponteggio, fare attenzione a non danneggiare la guaina. Legarlo ai montanti con spago o filo elettrico, ma non con filo di ferro. Farlo passare sotto il piano di lavoro, non sopra
- Quando si riceve un carico stando sul ponteggio non bisogna esporsi troppo, ma aiutarsi con mezzi di ausilio per afferrarlo
- Quando si rilascia il gancio della gru stando sul ponteggio, accompagnarlo in modo che non si impigli nella struttura del ponteggio. Dare l'ordine di risalita solo quando è distante dal ponteggio
- Utilizzare solo utensili elettrici a doppio isolamento (220V) con grado di protezione IP 55, riconoscibili dal simbolo del doppio quadrato, o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V), comunque non collegati elettricamente all'impianto di terra e corredati da libretto d'uso e manutenzione
- Verificare, prima di collegare un utensile elettrico ad una presa, che sia a norma in buono stato e che le protezioni meccaniche delle parti in tensione (guaine, carcasse, quadri, spine,ecc.) siano in buona efficienza
- Accertarsi, prima di collegare attrezzature o utensili elettrici con parti in movimento, che l'interruttore dell'apparecchiatura sia in posizione di fermo o spento
- Fare particolare attenzione, durante la demolizione delle parti di intonaco inconsistenti e ammalorate, per prevenire possibili crolli improvvisi di grosse porzioni di questo
- Predisporre durante le operazioni che possono dar luogo a proiezione di schegge (spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili) efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette che per coloro che sostano o transitano nelle vicinanze (art.12 DPR 547/55 e art.9 DPR 164/56)
- I materiali di demolizione devono essere calati a terra ed avviati a pubblica discarica, dopo essere stati accatastati e bagnati onde evitare il sollevamento di polvere
- Mantenere la zona di lavoro in ordine e libera da materiali di risulta
- Trasportare o convogliare il materiale di demolizione in appositi canali (art.74 DPR 164/56)

- Prevedere un parapetto o un sistema equivalente per impedire che nelle imboccature dei canali in cui si convogliano i materiali da demolizione non possano cadervi accidentalmente le persone e che i raccordi dei suddetti canali, costruiti in maniera tale che ogni tronco imbocca quello successivo, siano rinforzati (art.74 DPR 164/56)
- Tenere l'estremo inferiore del canale di scarico ad una altezza inferiore ai 2 metri dal terreno di raccolta (art.74 DPR 164/56)
- Vietare la sosta ed il passaggio del personale sotto alla bocca del canale di scarico durante il rovesciamento dei detriti
- Provvedere a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (art.74 DPR 164/56)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale, in particolare:
  - evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se queste parti sono deteriorate, spezzate, scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
  - rimuovere le sbavature sulle testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Fare attenzione alle posizioni che si assumono durante il lavoro. L'altezza ideale dell'area di lavoro è quella compresa tra 65 e 140 cm (altezza delle spalle)
- Quando si lavora in luoghi sopraelevati riporre gli attrezzi dentro le apposite custodie, quando non sono utilizzati, per impedirne la caduta (art.24 DPR 547/55)
- Adottare per il sollevamento e la movimentazione manuale dei carichi comportamenti ergonomici:
  - piegare le ginocchia
  - tenere la schiena in posizione il più possibile diritta
  - mantenere il peso da sollevare avvicinato al corpo
  - mettere i piedi in posizione aperta e salda
  - afferrare il carico in modo sicuro
  - fare movimenti graduali e senza scosse
  - non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale
  - spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg con l'aiuto di altre persone
- Prima di utilizzare qualsiasi sostanza leggere sempre l'etichetta con le precauzioni da adottare ed evitare di avere contatti diretti con i prodotti usando sempre i guanti
- Pulire la pelle, in caso di contatto con l'intonaco, con acqua e sapone o detergente specifico, ma non con solvente

- Conservare i prodotti pericolosi soltanto in recipienti idonei muniti di etichetta appropriata. Non travasare mai tali sostanze in bottiglie o in altri recipienti destinati ad alimenti; è preferibile conservarle in locali chiusi a chiave
- Fare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui (contenitori usati), dopo l'utilizzo di una sostanza pericolosa, ricorrendo, se necessario, ad impresa specializzata
- Dopo aver usato un prodotto pericoloso lavare i guanti, le calzature e gli altri indumenti indossati (non lavarli con gli indumenti personali o della famiglia)

Dopo il lavoro
- Provvedere alla pulizia dei residui a piè d'opera e delle murature
- Rimuovere le eventuali protezioni della zona di lavoro

L. OBBLIGHI

Divieti

- Non sovraccaricare mai il piano di lavoro del ponteggio e non depositare i materiali pesanti su un unico tratto del ponteggio: il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Distribuire invece i pesi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti
- Non depositare violentemente i pesi sui tavolati
- Non correre o saltare sul piano di lavoro
- Non gettare mai niente dal ponteggio: usare gli appositi canali di scarico
- Non togliere tavole, anche provvisoriamente, dagli impalcati dei ponti
- Non arrampicarsi lungo i montanti del ponteggio
- Non consumare pasti sul ponteggio
- Non lavorare con utensili elettrici portatili o con apparecchiature mobili alimentate_direttamente dalla tensione di terra (CEI 64-8)
- Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale
- Non toccare gli utensili subito dopo averli utilizzati poiché potrebbero essere molto caldi
- Non usare materiali infiammabili in presenza di fonti di calore e di fiamme libere (sigarette accese)
- Non eseguire operazioni di intonacatura e lisciatura mantenendo il frattazzo sopra l'altezza delle spalle, poiché la schiena tende ad inarcarsi
- Non appoggiare gli utensili manuali, in dotazione, in condizione di equilibrio instabile
- Non adoperare gli attrezzi manuali su parti di impianti elettrici in tensione
- Non trasportare manualmente secchi di peso superiore a 10 kg, utilizzare ausili quali piccoli carrelli. Quando il trasporto manuale è inevitabile è meglio dividere il carico in due contenitori, portandoli, se mai, contemporaneamente.

Dispositivi di protezione individuali (DPI)

- Elmetto con sottogola
- Calzature con suola flessibile antisdrucciolevole
- Guanti
- Tuta

    otoprotettori: durante l'utilizzo di macchine rumorose

occhiali: durante lavorazioni che possono dar luogo a proiezione di schegge

maschera antipolvere: durante lavorazioni che producono polvere

L'utilizzatore del DPI dovrà verificare prima dell'utilizzo che sul dispositivo sia riportata in modo visibile, leggibile ed indelebile e per tutto il periodo di durata del DPI stesso, la marcatura CE

Macchine utilizzate durante la lavorazione per la realizzazione degli impasti: (impastatrice, molazza, betoniera a bicchiere)

- Le macchine devono essere provviste di targa riportante: nome ed indirizzo del fabbricante, designazione della serie e del tipo, anno di fabbricazione, eventuale numero di serie, marcatura CE, tensione, intensità e tipo di alimentazione prevista, principali caratteristiche tecniche, livello di potenza sonora emessa
- Le macchine devono inoltre essere dotate di: dichiarazione CE di conformità e di libretto contenente le istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria e straordinaria
- Prima dell'uso delle macchine bisogna verificare l'integrità delle parti elettriche
- Si deve eseguire una pulizia giornaliera delle macchine. E' vietato pulire elementi in movimento (art.48 DPR 547/55)
- L'utilizzo di queste macchine è consentito solo in condizioni di sufficiente illuminazione
- L'Impastatrice deve essere munita di coperchio totale o parziale atto ad evitare che il lavoratore possa venire in contatto con gli organi in moto (art.97 DPR 547/55)
- La molazza deve essere circondata da un riparo atto ad evitare possibili offese dagli organi in moto (art.127 DPR 547/55)
- Verificare la corretta installazione delle macchine e la loro perfetta stabilità (nel caso in cui sono montate su ruote, queste devono essere frenate e bloccate con cunei)
- Durante l'utilizzo di queste macchine gli addetti devono indossare otoprotettori, oltre ai DPI precedentemente individuati
- Non sovraccaricare la macchina oltre al limite di carico stabilito dal costruttore (art.129 DPR 547/55)
- E' assolutamente vietato introdurre utensili o parti del corpo nella macchina in movimento. Per verificare la consistenza dell'impasto bisogna prima fermare la rotazione degli organi impastatori
- Se la postazione di lavoro di queste macchine è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, per evitare rischi di caduta di

materiali occorre che sia protetta da un solido impalcato sovrastante ad altezza non maggiore di 3 metri da terra (art.9 DPR 164/56)

- Non è previsto alcun corso di formazione obbligatoria specifica per l'utilizzo e la manutenzione di queste macchine, ma è consigliato per operare in sicurezza

Informazione

Rischi per la sicurezza:Irritazione della pelle, caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto, scivolamento e inciampo, eccessivo sovraccarico dei ponti, crollo del ponteggio o di parti di esso, trascinamento del ponteggio da parte del gancio della gru, contatto elettrico accidentale con conduttori in tensione o per mancato isolamento del ponteggio o per utilizzo di elettroutensili non a norma, rumore, inalazioni di polvere

Rischi per la salute, possibili danni: Dermatiti da contatto, Lesioni temporanee o permanenti derivanti da caduta dall'alto, tagli, abrasioni, schiacciamenti delle mani, punture di chiodi e schiacciamento dei piedi, lesioni dorso lombari, elettrocuzione, danni all'udito, irritazioni degli occhi e delle vie respiratorie da polveri

Misure preventive: Informazioni sul corretto uso dei DPI
Informazione dettagliata sulle corrette procedure di svolgimento delle varie lavorazioni
Informazioni sulla movimentazione manuale dei carichi
Affissione della adeguata segnaletica di sicurezza

Formazione/addestramento

- Formazione su lettura e interpretazione delle schede di sicurezza
- Addestramento per il corretto uso dei DPI

M. LISTA DI CONTROLLO

DOCUMENTAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	**PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE**		**Normativa di riferimento**	**Figure preposte alla verifica**
	Se la risposta è SI	**Se la risposta è NO**		
Si possiede copia della dichiarazione CE di conformità della macchina utilizzata e relativo libretto d'uso e manutenzione?	Conservare copia della dichiarazione CE di conformità della macchina utilizzata e libretto d'uso e manutenzione in cantiere	Verificare la presenza della dichiarazione CE di conformità della macchina utilizzata e relativo libretto d'uso e manutenzione	art. 35 D.Lgs.626/94 art. 2 DPR 459/96	Coord. in fase di esecuzione

OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	**PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE**		**Normativa di riferimento**	**Figure preposte alla verifica**
	Se la risposta è SI*	**Se la risposta è NO**		
E' stata scelta una stagione di mezzo per attuare l'intervento di rifacimento e manutenzione della facciata?	*note*	Assicurarsi che la temperatura esterna rientri tra i 5° e i 30°, in maniera tale che l'acqua di impasto non congeli né evapori precocemente per il troppo caldo	Buona norma	-

* Là dove non indicato nulla, lo spazio lasciato consente all'operatore di annotare in fase di controllo la rispondenza alla procedura

OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	**PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE**		**Normativa di riferimento**	**Figure preposte alla verifica**
	Se la risposta è SI*	**Se la risposta è NO**		
E' stata verificata la predisposizione di adeguata segnaletica atta ad evidenziare i rischi presenti nell'area di intervento?	*note*	Predisporre adeguata segnaletica che evidenzi i rischi presenti nell'area di intervento	art. 2 D.Lgs.493/96	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata la corretta protezione delle postazioni fisse di lavoro ubicate sotto il raggio di azione della gru o comunque esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto?	*note*	Proteggere le postazioni fisse di lavoro (betoniera, molazza) che sono ubicate sotto il raggio di azione della gru o comunque esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto mediante l'installazione di solido impalcato posto ad altezza non maggiore di m. 3,00	art. 9 DPR 164/56	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore di cantiere
E' stata verificata l'interdizione della zona interessata alla lavorazione, con idonei sbarramenti, alle persone non addette?	*note*	Verificare la presenza di idonei sbarramenti, alla zona di volta in volta interessata dall'eventuale caduta di materiali o utensili, atti a vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito alle persone non addette	art. 75 DPR 164/56	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore di cantiere

OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE		Normativa di riferimento	Figure preposte alla verifica
	Se la risposta è SI*	Se la risposta è NO		
E' stata verificata la presenza e la corretta realizzazione delle opere provvisionali per i lavori che si eseguono ad una altezza superiore ai 2 metri?	*note*	Verificare la presenza e la corretta realizzazione delle opere provvisionali, atte ad evitare il pericolo di caduta di persone o oggetti dall'alto, per lavori che si eseguono ad una altezza superiore ai 2 metri (*)	art. 16 DPR 164/56	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore di cantiere
E' stata verificata la corretta informazione degli operatori sul comportamento da adottare quando lavorano sul ponteggio?	*note*	Verificare che gli operai siano a conoscenza del corretto comportamento da adottare quando lavorano sul ponteggio (*)	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione
E' stato verificato che gli addetti siano stati adeguatamente informati e formati sul corretto sollevamento e movimentazione manuale dei carichi?	*note*	Verificare che gli addetti siano stati adeguatamente informati e formati sul corretto sollevamento e movimentazione manuale dei carichi	Titolo V e allegato VI D.Lgs.626/94 e successive mod. e int.	Coord. in fase di esecuzione
E' stato controllato che gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi vengano sottoposti a sorveglianza sanitaria?	*note*	Controllare che gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi siano sottoposti a sorveglianza sanitaria	art. 48 comma 4 D.Lgs.626/94 e s.m.	Datore di lavoro

(*) Consultare la lista di controllo della "*Procedura per il montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici fissi*"

OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	**PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE**		**Normativa di riferimento**	**Figure preposte alla verifica**
	Se la risposta è SI*	**Se la risposta è NO**		
E' stato verificato che la zona di lavoro sia in ordine e libera da materiali di risulta?	*note*	Verificare che la zona di lavoro sia in ordine e libera da materiali di risulta in quanto il disordine può realizzare le condizioni per un rischio di infortunio	art. 32 D.Lgs. 626/94	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata l'efficienza degli attrezzi manuali in dotazione individuale?	*note*	Controllare, a vista, lo stato di efficienza degli attrezzi manuali in dotazione individuale, in particolare: - evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se queste parti sono deteriorate, spezzate, scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso - rimuovere le sbavature sulla testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge	art. 36 D.lgs. 626/94	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata l'immediatezza della comunicazione al responsabile di cantiere nel caso di eventuali deficienze negli apprestamenti di sicurezza o di situazioni di pericolo?	*note*	Verificare che eventuali deficienze negli apprestamenti di sicurezza o situazioni di pericolo vengano subito riferite al responsabile di cantiere; spesso infatti all'origine di una situazione pericolosa vi è la scarsa o inefficace comunicazione tra le persone	art.5 D.Lgs.626/94	Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stato verificato il corretto posizionamento dei cavi di alimentazione delle macchine (impastatrice, molazza, betoniera a bicchiere)?	*note*	Verificare che i cavi di alimentazione delle macchine non intralcino i passaggi e non subiscano danneggiamenti per cause meccaniche	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere

OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE		Normativa di riferimento	Figure preposte alla verifica
	Se la risposta è SI*	Se la risposta è NO		
E' stata verificata l'idoneità dell'alimentazione degli elettroutensili, dell'apparecchiatura mobile e delle lampade portatili usate sui ponteggi?	*note*	Verificare che si dispone di un apposito quadro di prese a spina comprendente un trasformatore di isolamento con uscita su una presa a 24V e su un'altra a 230V per l'alimentazione di elettroutensili, apparecchiatura mobile e lampade portatili usate sui ponteggi	CEI 64-8	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata l'idoneità dell'utensile elettrico prima di collegarlo alla presa?	*note*	Verificare, prima di collegare l'utensile elettrico alla presa, che sia a norma, in buono stato e che le protezioni meccaniche delle parti in tensione (guaine, carcasse, quadri, spine, ecc.) siano in buona efficienza	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stato controllato che nella scelta delle attrezzature, dei materiali e degli imballaggi siano stati prediletti quelli che si movimentano in ergonomia e in sicurezza?	*note*	Verificare che venga prediletto l'utilizzo di attrezzature, materiali e imballaggi che si movimentano in ergonomia e sicurezza	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata la perfetta integrità del materiale confezionato nei sacchi?	*note*	Verificare che il materiale confezionato nei sacchi sia asciutto ed in perfetto stato di conservazione	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere

OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE		Normativa di riferimento	Figure preposte alla verifica
	Se la risposta è SI*	Se la risposta è NO		
E' stato controllato che il materiale confezionato nei sacchi venga correttamente conservato?	*note*	Controllare che il materiale confezionato nei sacchi venga conservato in magazzini coperti, asciutti, senza correnti d'aria, sollevato dal suolo su tavolati in legno e ricoperto con fogli di polietilene	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stato controllato che sui sacchi di materiale confezionato sia riportato il nominativo del produttore, la qualità ed il peso del prodotto?	*note*	Verificare che sui sacchi sia riportato il nominativo del produttore, la qualità ed il peso del prodotto	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata la corretta conservazione dei prodotti pericolosi?	*note*	Verificare che i prodotti pericolosi vengano conservati esclusivamente in recipienti idonei muniti di etichetta appropriata. Non travasare mai tali sostanze in bottiglie o in altri recipienti destinati ad alimenti; è preferibile conservarle in locali chiusi a chiave	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata, prima dell'utilizzo di qualsiasi sostanza, la corretta informazione di coloro che devono utilizzarla?	*note*	Verificare, prima di utilizzare qualsiasi sostanza, che venga sempre letta l'etichetta con le precauzioni da adottare e che venga evitato di avere contatti diretti con i prodotti usando sempre i guanti	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione

OPERAZIONI PRECEDENTI LA LAVORAZIONE				
VERIFICHE NECESSARIE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE		Normativa di riferimento	Figure preposte alla verifica
	Se la risposta è SI*	Se la risposta è NO		
E´ stato controllato che siano stati forniti agli addetti idonei dispositivi di protezione individuali e relative informazioni all´uso?	*note*	Controllare che siano stati forniti agli addetti idonei dispositivi di protezione individuali e relative informazioni all´uso	art. 43 D.Lgs.626/94	Coord. in fase di esecuzione

DURANTE IL LAVORO				
VERIFICHE NECESSARIE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE		Normativa di riferimento	Figure preposte alla verifica
	Se la risposta è SI	Se la risposta è NO		
E´ stato verificato che durante i lavori di intonacatura esterna non vengano effettuate contemporaneamente altre lavorazioni alla loro base?	*note*	Verificare che durante i lavori di intonacatura esterna non vengano effettuate contemporaneamente altre lavorazioni alla loro base	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E´ stato verificato che quando si lavora in luoghi sopraelevati gli attrezzi, quando non utilizzati, vengono riposti nelle apposite custodie?	*note*	Quando si lavora in luoghi sopraelevati riporre gli attrezzi, quando non sono utilizzati, dentro le apposite custodie o attaccarli alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere	art. 24 DPR 547/55	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere

DURANTE IL LAVORO				
VERIFICHE NECESSARIE	**PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE**		**Normativa di riferimento**	**Figure preposte alla verifica**
	Se la risposta è SI	**Se la risposta è NO**		
E' stato verificato che la zona di lavoro sia mantenuta in ordine e libera da materiali di risulta?	*note*	Verificare che la zona di lavoro sia mantenuta in ordine e libera da materiali di risulta in quanto il disordine può realizzare le condizioni per un rischio di infortunio	art. 32 D.lgs. 626/94	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stato verificato che i materiali da demolizione siano convogliati in appositi canali e che questi siano correttamente realizzati?	*note*	Verificare che i materiali da demolizione siano convogliati in appositi canali protetti all'imbocco da un parapetto o sistema equivalente e che siano realizzati in modo tale che ogni tronco imbocca quello successivo e, che i raccordi siano rinforzati	art. 74 DPR 164/56	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stato controllato il sollevamento di polvere proveniente dai materiali di risulta con idonea irrorazione di acqua?	*note*	Verificare che i materiali di risulta vengano irrorati con acqua per eliminare il pericolo di irritazione alle vie respiratorie a causa del sollevamento di polvere	art.74 DPR 164/56	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere
E' stata verificata l'idoneità della carriola nel caso sia usata per il trasporto dei materiali di risulta?	*note*	Nel caso venga utilizzata la carriola per il trasporto dei materiali di risulta assicurarsi che: - la ruota sia mantenuta gonfia a sufficienza - i manici siano provvisti di manopole antiscivolo - non venga trainata, ma spinta evitando di inarcare la schiena all'indietro facendo invece leva sulle gambe mantenendo il più possibile la schiena diritta	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere

<table>
<tr><th colspan="5">DURANTE IL LAVORO</th></tr>
<tr><th rowspan="2">VERIFICHE NECESSARIE</th><th colspan="2">PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE</th><th rowspan="2">Normativa di riferimento</th><th rowspan="2">Figure preposte alla verifica</th></tr>
<tr><th>Se la risposta è SI</th><th>Se la risposta è NO</th></tr>
<tr><td>E' stato controllato che vengano adottati per il sollevamento e la movimentazione manuale dei carichi comportamenti ergonomici?</td><td>note</td><td>Controllare che per il sollevamento e la movimentazione manuale dei carichi vengano adottati i seguenti comportamenti ergonomici:
- piegare le ginocchia
- tenere la schiena in posizione il più possibile diritta
- mantenere il peso da sollevare avvicinato al corpo
- mettere i piedi in posizione aperta e salda
- afferrare il carico in modo sicuro
- fare movimenti graduali e senza scosse
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale
- spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg con l'aiuto di altre persone</td><td>Titolo V e allegato VI
D.Lgs.626/94
e s. m.</td><td>Datore di lavoro
Direttore cantiere</td></tr>
<tr><td>E' stato verificato il corretto comportamento dell'addetto nel caso in cui la sua pelle venga a contatto con l'intonaco?</td><td>note</td><td>Verificare che la pelle, in caso di contatto con l'intonaco, venga pulita con acqua e sapone o detergente specifico, ma non con solvente</td><td>Buona norma</td><td>Datore di lavoro
Direttore cantiere</td></tr>
<tr><td>E' stato verificato il corretto smaltimento degli eventuali residui (contenitori usati)?</td><td>note</td><td>Verificare la modalità di smaltimento degli eventuali residui (contenitori usati), dopo l'utilizzo di una sostanza pericolosa, ricorrendo, se necessario, ad impresa specializzata</td><td>Buona norma</td><td>Coord. in fase di esecuzione
Datore di lavoro
Direttore cantiere</td></tr>
</table>

DURANTE IL LAVORO				
VERIFICHE NECESSARIE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE		Normativa di riferimento	Figure preposte alla verifica
	Se la risposta è SI	Se la risposta è NO		
E' stato verificato che siano stati idoneamente puliti gli indumenti indossati durante l'uso di prodotti pericolosi?	*note*	Verificare, dopo aver usato un prodotto pericoloso, che siano stati lavati i guanti, le calzature e gli altri indumenti indossati (non lavarli con gli indumenti personali o della famiglia)	Buona norma	Lavoratore Datore di lavoro Direttore cantiere

DOPO IL LAVORO				
VERIFICHE NECESSARIE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE		Normativa di riferimento	Figure preposte alla verifica
	Se la risposta è SI	Se la risposta è NO		
E' stata verificata la idonea pulizia dei residui a piè d'opera e delle murature?	*note*	Provvedere alla pulizia dei residui a piè d'opera e delle murature	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere

E' stata verificata la rimozione delle protezioni della zona di lavoro?	*note*	Rimuovere le eventuali protezioni della zona di lavoro	Buona norma	Coord. in fase di esecuzione Datore di lavoro Direttore cantiere

N. GLOSSARIO

Frattazzo
tavoletta rettangolare di legno o altro materiale, dotata di maniglia, usata dal muratore per spianare la malta con cui si intonaca un muro (con il termine frattazzino, diminutivo, si definisce un attrezzo di minori dimensioni atto ad effettuare rifiniture in punti difficoltosi). Può essere con o senza spugna.
Frattazzatura
operazione di finitura eseguita con frattazzo di spugna (finitura satinata) o spatola di plastica (finitura rigata) su prodotto staggiato e lisciato.
Rinzaffo
strato di aggancio realizzato mediante lancio o proiezione di materiale più morbido, coprente almeno il 60÷70% del supporto, avente lo scopo di rendere più ruvida la superficie e migliorare così l'adesione dello strato successivo. La "strollata" è un rinzaffo realizzato a mano.

Le voci sono state tratte da: La guida weber & broutin, soluzioni per l'edilizia professionale, 2000

Principali riferimenti bibliografici

- AA.VV., *Manuale per la sicurezza nei mestieri edili – Intonacatore,* Ed. DEI Tipografia del Genio Civile, Roma 2001
- AA.VV., *Lavorare in sicurezza 626,* Ed. Sapere, Roma 2000
- AA.VV., *Rischi professionali per il lavoratore del cantiere edile negli interventi di recupero del patrimonio edilizio– Allegato A: Schedatura delle lavorazioni nel cantiere di recupero, con l'individuazione dei fattori di rischio – Allegato B: la sicurezza delle macchine e delle attrezzature nei cantieri edili*, Rapporto di ricerca Politecnico di Milano, 2000
- Carria F., *Nuove tecniche di pulizia* in "Modulo" n. 226, p. 736
- Carria F., *Tecniche a confronto* in "Modulo" n. 244, p. 1032
- Colombini C., Colombini D., Occhipinti E., *I disturbi muscolo-scheletrici lavorativi*, Edizione 2000, Progetto comunitario "Misure per promuovere la cultura e la partecipazione alla sicurezza sui luoghi di lavoro"
- CPT Roma – Torino - Verona, *Guida per la valutazione del sistema sicurezza sul lavoro in edilizia*, Ed. Edil Roma Service S.r.l., Roma 2002
- Croce S., *Gli intonaci,* in "Modulo" n. 173, luglio/agosto 1991, p.740
- D'ambrosio V., Losasso M., *I prodotti per il recupero delle facciate* in "Costruire" n. 231, p. 123
- Galimberti V., *La normativa dei rivestimenti* in "Modulo" n. 186, p. 1222
- Loschiavo G., *Il degrado e il ripristino delle facciate tradizionali* in "Nuovo Cantiere" n. 1, p. 42

- Macchia C., Ravetta F., *Intonaci. Requisiti, progettazione, applicazione, sicurezza dei prodotti*, Ed. Maggioli, Rimini 2002

- Menicali U., *L'intonaco tradizionale* in "Costruire" n. 183, p. 89
- Micocci F., Pulcini G., *Gli intonaci. Materiali, tipologie, tecniche di posatura e finitura, degrado e recupero*, Ed. La Nuova Italia Scientifica, Roma 2001
- Trivella V., *Gli intonaci tradizionali* in "Materiali edili" n. 19, gennaio 1998, p. 60

Siti internet

- http://www.boero.it

	F A S I L A V O R A T I V E	1°settimana	2°settimana	3°settimana	4°settimana	5°settimana	6°settimana	7°settimana	8°settimana	9°settimana
		l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d
	Coordinamento									
	Allestimento cantiere e delimitazione zone pericolose									
FASE 1	Montaggio ponteggio									
FASE 1	Rimozioni intonaco									
FASE 1	Sigillature, Cornici, Rinzaffo, Intonaco									
FASE 1	Tinteggiatura									
FASE 1	Coordinamento									
FASE 1	Smontaggio ponteggio									
	Montaggio ponteggio e delimitazione zone pericolose									
	Rimozioni intonaco									
	Sigillature, Cornici, Rinzaffo, Intonaco									
	Tinteggiatura									
	Smontaggio ponteggio									
	Smontaggio cantiere									

	F A S I L A V O R A T I V E	10°settimana	11°settimana	12°settimana	13°settimana	14°settimana	15°settimana	16°settimana	17°settimana	18°settimana
		l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d
	Coordinamento									
	Allestimento cantiere e delimitazione zone pericolose									
	Montaggio ponteggio									
	Rimozioni intonaco									
	Sigillature, Cornici, Rinzaffo, Intonaco									
	Tinteggiatura									
	Coordinamento									
	Smontaggio ponteggio									
FASE 2	Montaggio ponteggio e delimitazione zone pericolose									
FASE 2	Rimozioni intonaco									
FASE 2	Sigillature, Cornici, Rinzaffo, Intonaco									
FASE 2	Tinteggiatura									
FASE 2	Smontaggio ponteggio									
	Smontaggio cantiere									

Durata lavori 90 giorni

DIAGRAMMA DI GANTT - ISTITUTI GOBETTI-MARCHESINI, ARDUINO, SPINELLI - Manutenzione facciate

In fase esecutiva si provvedera' alla verifica approfondita dello stato di fatto
qualora mutato rispetto alla previsione del presente piano.
Sara' facolta' dell'impresa decidere un allestimento di cantiere differente.
CORSO GABETTI
accesso addetti cantiere
accesso mezzi
AREA DI CANTIERE
attrezzata con: servizi igienici,
locale spogliatoio, ufficio,
dotata di recinzione, cancello
e segnaletica oltre a Estintore
cassetta medicazione e Int. Gen.
VIA MONCALVO
125
CORSO QUINTINO SELLA
VIA FIGLIE DEI MILITARI
accesso utenti
accesso addetti cantiere
accesso mezzi
LEGENDA
area di intervento
accessi e percorsi carrai cantiere
accessi e percorsi utenti
accessi e percorsi pedonali cantiere
area di deposito
PLANIMETRIA DI CANTIERE: DELIMITAZIONI, DEPOSITI, SERVIZI, IMPIANTI
FASE 1: INSTALLAZIONE CANTIERE E LAVORI

In fase esecutiva si provvedera' alla verifica approfondita dello stato di fatto
qualora mutato rispetto alla previsione del presente piano.
Sara' facolta' dell'impresa decidere un allestimento di cantiere differente.
CORSO GABETTI
accesso addetti cantiere
accesso mezzi
AREA DI CANTIERE
attrezzata con: servizi igienici,
locale spogliatoio, ufficio,
dotata di recinzione, cancello
e segnaletica oltre a Estintore
cassetta medicazione e Int.Gen.
VIA MONCALVO
125
linea di illuminazione
CORSO QUINTINO SELLA
deposito gas
contatore gas metano
VIA FIGLIE DEI MILITARI
linea di illuminazione
accesso utenti
accesso addetti cantiere
accesso mezzi
LEGENDA
area di cantiere
accessi e percorsi carrai cantiere
accessi e percorsi utenti
accessi e percorsi pedonali cantiere
area di deposito
FASE 2: LAVORI E SMONTAGGIO CANTIERE
PLANIMETRIA DI CANTIERE: DELIMITAZIONI, DEPOSITI, SERVIZI, IMPIANTI